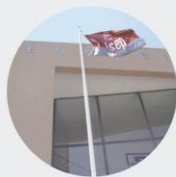


INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DO PORTO

MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL



2013/2014



DIPRE

Relatório de Estágio

Estudo de Caso: Processos de Orçamentação de Obras

Orientador: Eng.º José Carlos Castro Pinto de Faria

Co-orientador: Eng.º Miguel Sousa

Autor:

João Pedro Miguel Alves, nº 1060928

POLITÉCNICO
DO PORTO

Porto, 30 de Julho de 2014

Estudo de Caso: Processos de Orçamentação de Obras

Aos meus pais

À minha irmã

“A inovação distingue os líderes dos seguidores.”

Steve Jobs

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Mestrado em Engenharia Civil – Especialização em Gestão da Construção com base no Protocolo estabelecido entre o Instituto Superior de Engenharia do Porto e a COGEDIR – Gestão de Projetos, sob orientação do Professor José Carlos Castro Pinto de Faria e do co-orientador Engenheiro Miguel Sousa.

Todas as condições de base inerentes a este trabalho foram facultadas pelas empresas COGEDIR – Gestão de Projectos e HESPOR – Construções.

Assim, expressos os meus agradecimentos às seguintes Pessoas e Entidades:

Ao Professor José Carlos Castro Pinto de Faria, pela disponibilidade e empenho na orientação do presente relatório;

Ao Engenheiro Miguel Sousa e ao Engenheiro Francisco Neto, pela análise crítica e construtiva nos momentos determinantes deste trabalho;

Ao Engenheiro Moutinho Cardoso pela oportunidade desenvolver este projeto;

Aos meus pais que, com bastante esforço me proporcionaram as melhores condições possíveis para a realização deste trabalho, expresso o meu profundo reconhecimento e gratidão;

À minha família, pelo apoio incondicional demonstrado em todos os momentos e sempre unida disposta a ajudar-me no necessário;

A todos os meus amigos e colegas, em especial à Cátia Nascimento, o meu muito obrigado pela sua amizade e disponibilidade de ajuda e colaboração em qualquer momento desta dissertação.

Não esquecendo qualquer das etapas precedentes que foram fundamentais na construção das bases para a realização do presente trabalho, de um modo geral, gostaria de expressar os mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que estiveram presentes na minha educação e formação até ao momento, prestando um contributo fundamental.

RESUMO

O relatório inserido na Unidade Curricular de DIPRE do Mestrado em Engenharia Civil do ISEP e desenvolvido no âmbito do estágio curricular realizado na HESPOR – Construções Lda, tem como objetivo caraterizar o mercado nacional da construção civil, os procedimentos da orçamentação, analisando os seus processos no âmbito dos concursos públicos em Portugal.

Deste modo, o relatório tem por base a importância da orçamentação na construção civil e a caraterização do mercado da construção na atual situação financeira que o País se depara.

Em seguida foi realizado um estudo da arte sobre os temas de custos e orçamentos, e ainda uma abordagem aos custos associados à construção civil.

Depois de analisada toda a metodologia inerente à orçamentação, são caraterizados os processos das empresas do grupo para o ato de orçamentação.

Foi abordado um estudo de caso para demonstrar como é elaborado o ato de orçamentação e foi realizada uma análise em função das propostas apresentadas com o intuito de afinar o processo de orçamentação de forma a tornar a proposta competitiva mas salvaguardando sempre a viabilidade, que é a estratégia adotada pela empresa.

PALAVRAS-CHAVE: Construção Civil, Concursos Públicos, Custos, Estratégia, Orçamentação

ABSTRACT

This report, developed under the curricular internship in HESPOR – Constructions Lda, aims to characterize the domestic construction market, the procedures of budgeting and analyze their processes within public procurement in Portugal.

Thus, the report begins with the explanation of the budget's importance and characterization of the construction market in this context of the current financial situation that the country faces.

Then a study of the art on the issues of costs and budgets, and also an approach to costs of construction was carried out.

After analyzing all the methodology inherent in budgeting, are characterized processes of group companies for the act of budgeting.

A study case was approached to demonstrate how the act of budgeting is developed and an analysis was performed on the basis of proposals submitted in order to refine the budgeting process in order to make a competitive offer but always safeguarding the viability, which is the strategy adopted by the company.

KEYWORDS: Civil Construction, Public Tenders, Costs, Strategy, Budgeting

ÍNDICE GERAL

| | |
|---|------|
| Agradecimentos..... | i |
| Resumo..... | iii |
| Abstract..... | v |
| Índice Geral..... | vii |
| Índice de Figuras..... | ix |
| Índice de Quadros..... | xi |
| Estrutura do Relatório de Estágio..... | xiii |
| 1. Introdução..... | 1 |
| 2. Âmbito e Objetivos..... | 3 |
| 3. Estado da Arte..... | 11 |
| 3.1 Conceito de Orçamento..... | 11 |
| 3.2 - Conceito de Custo..... | 11 |
| 3.2.1 Noção de Custo na Construção Civil..... | 11 |
| 3.2.2 Princípio do Custo Alvo..... | 13 |
| 3.3 Ferramentas de Orçamentação..... | 15 |
| 4. Os Custos da Construção..... | 19 |
| 4.1 Processo de Orçamentação..... | 19 |
| 5. Estudo de Caso..... | 33 |
| 5.1 Análise ao Programa de Concurso..... | 35 |
| 5.2 Programa da Empreitada..... | 37 |
| 5.3 Plano de Trabalhos..... | 38 |
| 5.4 Plano de Mão-de-Obra..... | 39 |
| 5.5 Plano de Equipamentos..... | 42 |
| 5.6 Orçamentação..... | 44 |
| 5.7 Análise das Propostas a Concurso..... | 45 |
| 5.8 Resultados das Propostas a Concurso..... | 47 |
| 6. Conclusão..... | 49 |
| 7. Bibliografia..... | 51 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Evolução dos Concursos Públicos – meses Janeiro e Fevereiro – 2013 e 2014 | 3 |
| Figura 2 - Diminuição da produção expressa através do consumo de cimento..... | 4 |
| Figura 3 - Construção do Hotel GoldenTulip Águeda – Fase estrutural..... | 7 |
| Figura 4 - Construção do Hotel GoldenTulip Águeda – Fase Acabamentos | 8 |
| Figura 5 - Indicador de Confiança..... | 11 |
| Figura 6 - Extrato do Programa de Procedimento do Concurso Público Hotel Medieval de Penedono..... | 20 |
| Figura 7 - Alvará HESPOR - Construções Lda..... | 22 |
| Figura 8 - Declaração de Consórcio “HESPOR – Construções Lda” e “VALINOX – Indústrias Metalúrgicas, SA” | 23 |
| Figura 9 - Alvará "VALINOX - Industrias Metalúrgicas, SA"..... | 24 |
| Figura 10 – Alvará "Joaquim Oliveira Dias - Serviços de Pichelaria Lda". | 25 |
| Figura 11 – Plano de Trabalhos da empreitada "Reabilitação dos Edifícios Habitacionais das Guardas I e II - Matosinhos" | 27 |
| Figura 12 - Plano de Equipamentos da empreitada " Reabilitação dos Edifícios Habitacionais das Guardas I e II - Matosinhos" | 27 |
| Figura 13 - Plano de mão-de-obra da empreitada " Reabilitação dos Edifícios Habitacionais da Guarda I e II - Matosinhos"..... | 28 |
| Figura 14 - Extrato do orçamento elaborado para a empreitada "Reabilitação dos Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar" | 29 |
| Figura 15 - Extrato de resposta a pedido de cotação à empresa "EDIMPER" | 30 |
| Figura 16 - Extrato do programa Cype <i>Ingenieros</i> | 30 |
| Figura 17 - Edifício a Reabilitar nos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar | 33 |
| Figura 18 - Levantamento Fotográfico dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar | 34 |
| Figura 19 - Extrato do Programa de Concurso da empreitada "Reabilitação dos Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar" | 35 |
| Figura 20 - Extrato Alvará HESPOR - Construções Lda..... | 35 |
| Figura 21 - Cálculo do fator preço, sendo V_p – Valor da Proposta; V_b – Valor Base | 36 |
| Figura 22 - Cálculo do fator Valia Técnica | 36 |
| Figura 23 - Extrato de parte do plano de trabalho relativo à Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar..... | 38 |
| Figura 24 - Escritório de Obra | 39 |

| | |
|---|----|
| Figura 25 - Trabalhos Cobertura Domus Social | 40 |
| Figura 26- Aplicação Capoto Hotel Golden Tulip | 40 |
| Figura 27 – Reabilitação Interiores Carriçal | 41 |
| Figura 28 - Reabilitação Zonas Comuns Bairro Caniçal | 41 |
| Figura 29 - Extrato do Plano de Mão-de-Obra..... | 42 |
| Figura 30 - Extrato do Plano de equipamentos | 44 |
| Figura 31 - Análise do valor da proposta | 45 |
| Figura 32 - Extrato do Mapa Comparativo de Propostas | 46 |
| Figura 33 – Extrato do Relatório Preliminar “Ordenação das propostas para efeitos de adjudicação” | 47 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 - Resumo das Empreitadas a Concurso | 5 |
| Quadro 2 - Tipos de Custos. | 13 |

ESTRUTURA DO RELATÓRIO DE ESTAGIO

O trabalho desenvolvido no estágio curricular é apresentado em seis capítulos.

Capítulo 1 – INTRODUÇÃO

Neste capítulo foi feita uma abordagem ao estágio realizado em ambiente empresarial, na empresa **HESPOR – CONSTRUÇÕES LDA** sob coorientação do Engenheiro Miguel Sousa, bem como ao tema principal em estudo.

Capítulo 2 – Âmbito e Objetivos

Este capítulo apresenta o âmbito e os objetivos do estágio e do presente relatório.

O Relatório de Estágio baseou-se nas metodologias da orçamentação dos intervenientes nos processos de construção, face à atual situação económica e financeira que se depara o País.

Capítulo 3 – Estado da Arte

Consistiu na recolha de informação na bibliografia que suporta o estudo do tema abordado.

São referenciados os procedimentos e os *softwares* utilizados para orçamentação.

Capítulo 4 – Os Custos da Construção

Descrição dos diferentes custos associados à construção e a estratégia utilizada para a elaboração do orçamento.

Capítulo 5 – Estudo de Caso

O Estudo de caso baseou-se num processo de orçamentação praticado na HESPOR – Construções Lda, bem como o estudo dos seus cálculos e limitações.

Apresenta-se um estudo e discussão do cálculo dos custos de produção apurados previamente ao processo de orçamentação e análise de resultados.

Capítulo 6 – Conclusões

Neste capítulo apresentam-se as conclusões e as contribuições deste estágio relativo ao setor da orçamentação da construção civil, tal como as suas limitações e as oportunidades para um trabalho futuro.

1. Introdução

Um orçamento¹ é o valor de custo (valor de venda já com uma margem para a empresa) previsto para a realização de uma determinada tarefa ou obra. Esse valor é elaborado através de uma proposta que é previamente avaliada e o seu valor é calculado com base em valores de mercado e tabelas de rendimentos para a execução das determinadas tarefas a que se propõe.

Um orçamento elaborado por uma empresa de construção civil tem como objetivo o cálculo do preço pelo qual se propõe realizar uma dada empreitada.

No cálculo desse preço, o setor da empresa responsável pela orçamentação tem de ter em conta que o valor final não deve ser demasiado baixo para não causar prejuízo à empresa nem demasiado elevado pois levará a perda do concurso em causa.

A orçamentação numa empresa de construção civil é extremamente importante dado que condiciona fortemente a angariação de obras e é através das obras que se gera valor.

Assim, serão abordados os vários tipos de custos da construção que poderão estar associados à construção e que tem influência na orçamentação.

O setor da construção civil depende das obras e as obras dependem do setor da construção civil, e o setor da construção civil, nomeadamente os empreiteiros, só conseguem angariar obras se estabelecerem orçamentos competitivos.

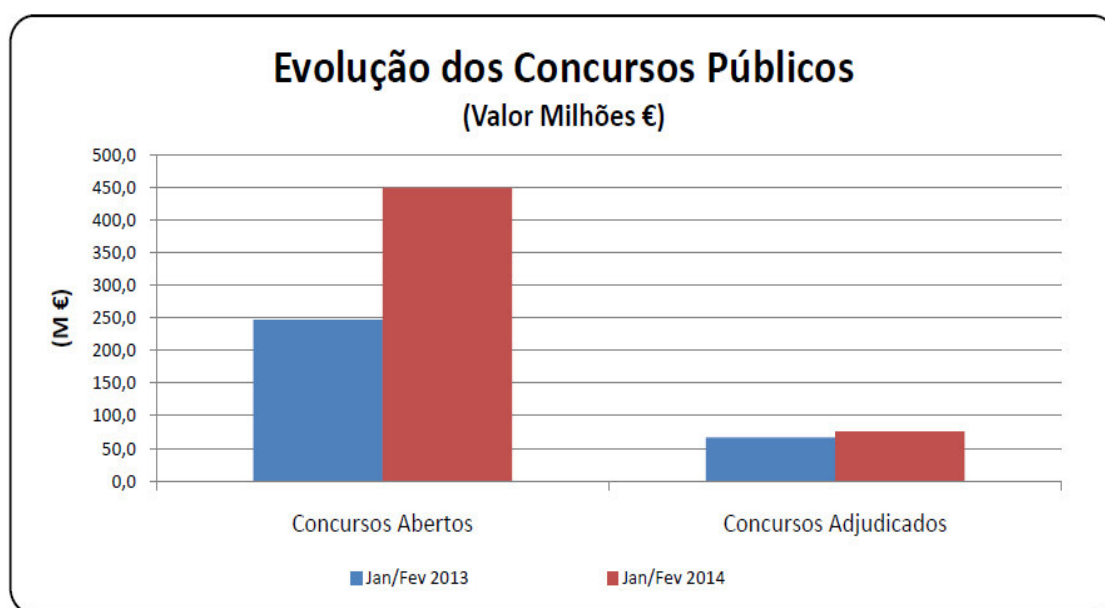
Este relatório é o resultado de um estágio realizado na empresa **HESPOR – Construções Lda**, onde foram desenvolvidos vários e diversos trabalhos de análise e orçamentação de obras públicas e privadas para concurso.

¹ Cálculo prévio das despesas necessárias para realizar uma obra; estimativa

- In Infopédia . Porto: Porto Editora, 2003-2014. [Consult. 2014-07-25]. Disponível em: <http://www.infopedia.pt/pesquisa-global/or%C3%A7amento>.

2. Âmbito e Objetivos

Os dados quantitativos já disponíveis para os meses iniciais de 2014 revelam, genericamente, um andamento menos desfavorável do que o observado durante o ano de 2013, para a evolução do setor da construção e que, apesar de continuarem a apontar para uma diminuição da produção em 2014, em redor dos 4,5%, afastam-se já das quebras de dois dígitos verificadas nos anos imediatamente anteriores, começando mesmo a verificar-se em alguns segmentos de mercado um aumento do volume de encomendas, nomeadamente no segmento de edifícios não residenciais, segundo a FEPICOP (2014).



Fontes: Observatório das Obras Públicas, FEPICOP

Figura 1 – Evolução dos Concursos Públicos – meses Janeiro e Fevereiro – 2013 e 2014

No entanto, o setor continua em crise pois tal como mostram as estatísticas existe uma diminuição da produção, o que faz com que o mercado seja cada vez mais competitivo, pois existe menos produção para um número inferior de empresas.

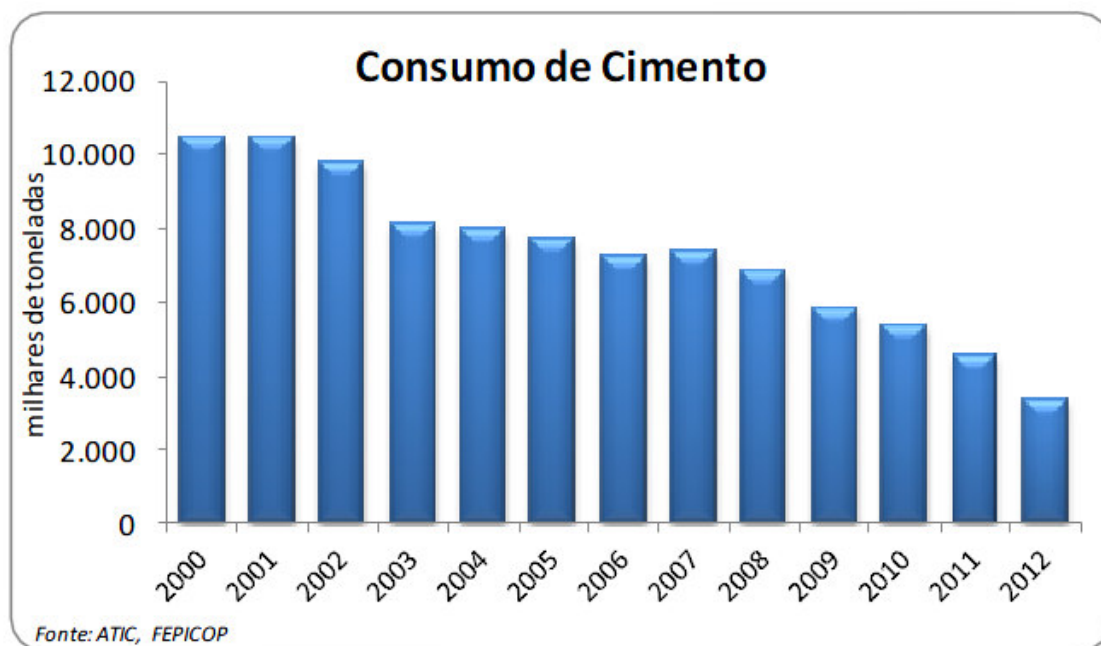


Figura 2 - Diminuição da produção expressa através do consumo de cimento

A diminuição da produção obriga a uma adaptação das empresas à atual conjuntura económica, tornando assim o mercado cada vez mais competitivo.

Esta competição de mercado obriga as empresas de construção cada vez mais a otimizar os seus métodos para conseguir ter preços mais competitivos, tendo para isso de reduzir às margens de lucro, tentar economizar nos custos quer de materiais, seleccionando os melhores fornecedores, quer em equipamentos e a sua manutenção, quer em mão-de-obra, tentando sempre obter os melhores rendimentos das suas equipas de trabalho. Com a experiência profissional constatou-se que o conceito de orçamentação mudou completamente, devido a concorrência instalada entre os empreiteiros.

Embora o preço de custo de cada item continue a ser o mais aproximado possível, a mudança neste momento reside na margem de lucro a impor, para que não comprometa os resultados dos concursos no caso de ser muito elevada, nem comprometa a sustentabilidade da empresa no caso de ser demasiado baixa.

É dos factores mais importantes na orçamentação, dado que na adjudicação neste momento o valor da proposta geralmente tem uma valia que oscila entre os 50% e os 100%, o que lhe confere uma importância muito significativa conforme se pode constatar no quadro seguinte.

Quadro 1 - Resumo das Empreitadas a Concurso

| EMPREITADA | PLATAFORMA | CONCORRENTE | PRAZO APRESENTAÇÃO PROPOSTAS | PREÇO BASE | CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO | PREÇO DA PROPOSTA | PONTO DE SITUAÇÃO | RESULTADO FINAL | EMPRESA / ADJUDICAÇÃO |
|--|-----------------|-------------|------------------------------|--------------|---|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 0122 - Arranjos Urbanísticos do Pólo da Asprela - Porto | VORTAL | HESPOR | 26-03-2014 (17h:00m) | 900 000,00 | Preço 40%; Memória Descritiva e Justificativa 60% | 843 684,96 | Submetido | 8º Lugar (8/12) | Higinio Pinheiro (798.473,45) |
| 0123 - Novo Quartel da Associação dos Bombeiros Voluntários de Cinfães | VORTAL | HESPOR | 07-04-2014 (18h:00m) | 1292 142,35 | Preço 100% | 1292 125,94 | não entregue | | |
| 001- Coordenação de Segurança da Obra do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia Espinho | VORTAL | FISPOR | 08-04-2014 (18h:00m) | 100 000,00 | Preço 100% | 85 500,00 | Submetido | 8º Lugar (8/8) | GSET (27.200,00) |
| 002- Prestação de Serviços de Gestão e Fiscalização da Empreitada de Reconstrução do Coberto Desportivo da Escola Secundária de Martins Sarmento, em Guimarães e Coordenação de Segurança em Obra, Guimarães | COMPRAS PÚBLICA | FISPOR | 15-04-2014 (17h:00m) | 40 172,00 | Preço 100% | 37 185,00 | Submetido | 10º Lugar (10/12) | Cotefis (27.200,75) |
| 0027 - INSTITUTO POLITÉCNICO DO LUCAPA - Angola | Governo Angola | GIBELA | | | Preço 100% | 1 460 253 698,24 AKZ | Entregue | | |
| 0128 - CAMPO MULTISUS - Angola | Governo Angola | GIBELA | | | Preço 100% | 30 600 063,00 AKZ | Entregue | | |
| 0129 - LAR DE IDOSOS - Angola | Governo Angola | GIBELA | | | Preço 100% | 916 890 795,08 AKZ | Entregue | | |
| 0125 - Instalação da Biblioteca Municipal no Antigo Quartel dos Bombeiros de Sacavém, Loures, Lisboa | VORTAL | HESPOR | 09-06-2014 (17h:00m) | 1290 000,00 | Preço Proposta 60%; Plano Trabalhos 40% | 1232 647,91 | Submetido | | |
| 0135 - Novo Quartel dos Bombeiros de Barcelinhos | Vortal | HESPOR | 23/06/2014 (17:59) | 1 031 024,51 | Preço 50%; Valla Técnica 50%; | 1210 590,49 | Submetido | | |
| 0133 - REABILITAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DO CONJUNTO HABITACIONAL DA FUNDAÇÃO SALAZAR - | Vortal | HESPOR | 04/08/2014 (17:00) | 495 000,00 | Preço 50%; Valla Técnica 50%; | 427 442,90 | Submetido | | |
| 0134 - REABILITAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS DA GUARDA I E DA GUARDA II - | Vortal | HESPOR | 02/08/2014 (17:00) | 395 000,00 | Preço 50%; Valla Técnica 50%; | 391 126,34 | Submetido | | |
| 003 - SIMDouro - Parada de Todola | Vortal | FISPOR | 05/06/2014 | 30 000,00 | Preço 40%; Valla Técnica 60%; | 25 400,00 | Submetido | | |
| 0137 - REABILITAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DO CONJUNTO HABITACIONAL DA FUNDAÇÃO SALAZAR COM AS ENTRADAS N.º 80 e N.º 84 - MATOSINHOS | Vortal | HESPOR | 09/07/2014 (17:00) | 533 200,00 | Preço 50%; Valla Técnica 50%; | 414 928,76 | Submetido | | |
| 0138 - REABILITAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS DA GUARDA I E DA GUARDA II | Vortal | HESPOR | 09/07/2014 (17:00) | 605 000,00 | Preço 50%; Valla Técnica 50%; | 594 943,91 | Submetido | | |
| 0140 - DOMISSOCIAL EM 004/2014 048 - 49 | COMPRAS PÚBLICA | HESPOR | 26-06-2014 (17h:00) | 26 000,00 | Preço 100% | 25 979,71 | Submetido | | |
| 004 - GESTÃO E FISCALIZAÇÃO ES VALE DE | COMPRAS PÚBLICA | FISPOR | 18/07/2014 | 143 759,00 | Preço 100% | | Em curso | | |
| 0142 - DOMISSOCIAL - CORREÇÃO DE ANOMALIAS NA URBANIZAÇÃO DE STA LUZIA, BLOCOS 1 A 9 | COMPRAS PÚBLICA | HESPOR | 26/07/2014 | 880 000,00 | Preço 70%; Valla Técnica 30%; | | | | |
| 0143 - DOMISSOCIAL BAIRRO DE ALDOAR BLOCO 14 | COMPRAS PÚBLICA | HESPOR | 06/08/2014 | 600 000,00 | Preço 70%; Valla Técnica 30%; | | | | |

Visto de outra perspetiva, esta política agora instalada nas empresas pode ser prejudicial para a construção, pois em alguns casos pode mesmo comprometer a qualidade das empreitadas e em outros casos não garantir o término das mesmas, por falta de viabilidade financeira das empresas para garantir a sua sustentabilidade ou a sustentabilidade dos meios necessários afectos à obra.

Tais acontecimentos, levaram já a negociações trilaterais entre o Parlamento Europeu, o Conselho Europeu e a Comissão Europeia sobre a proposta de Directiva relativa aos contratos públicos (COM2011/896 que revoga a Directiva 2004/18/CE) e que mereceram a atenção da FEPICOP – Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas, na qualidade de membro da FIEC – Federação da Indústria Europeia da Construção, que manifestou o interesse em algumas alterações, nomeadamente a diminuição para 20% da percentagem a partir da qual o preço de uma proposta deveria ser considerado anormalmente baixo, segundo a FEPICOP (2014).

Para combater estes factos, já existem Donos de Obra a aplicar um maior empenho na valorização da “valia técnica” para a classificação da proposta e/ou introduzir fórmulas para afectação do preço da proposta com o intuito de limitar que se aproximem do preço anormalmente baixo.

Como já foi referido anteriormente, o processo de orçamentação é dos processos mais importantes dentro de uma empresa de construção civil, pois é a partir daí que a empresa angaria obras e consequentemente gera valor.

Esse processo começa com a triagem das empreitadas a concurso que se devem analisar e apresentar orçamento e as que não suscitam qualquer interesse em analisar e apresentar orçamento por parte da empresa.

Esta primeira triagem dos concursos é essencial, pois é aqui que é preciso focar toda a atenção para avaliar os critérios de adjudicação e tentar perceber de que forma a empresa poderá cumpri-los para ganhar o concurso.

Na atualidade, basicamente existem dois tipos de critérios de adjudicação: a adjudicação pelo preço mais baixo e a adjudicação pela avaliação de preço mais baixo e da valia técnica.

E existem dois tipos de empresas a concorrer, as empresas que concorrem com o valor da proposta no limiar do preço anormalmente baixo, e as empresas que preferem elaborar uma boa estratégia de planeamento e apostar em elaborar uma boa valia técnica onde podem apresentar valores com uma margem superior.

Cabe então às empresas de construção decidir a que concursos concorrer e como concorrer. Se querem concorrer a um concurso com o critério de adjudicação pelo preço mais baixo, sabem que vão concorrer empresas mesmo no limiar do preço anormalmente baixo, e se a empresa quer ganhar esse concurso terá de concorrer com um preço também no limiar do preço anormalmente baixo, correndo o risco de ter prejuízo.

Se querem concorrer a um concurso com o critério de adjudicação pela avaliação do preço mais baixo e da valia técnica, existirão empresas também a concorrer com valores no limiar do preço anormalmente baixo, mas normalmente com uma valia técnica mais fraca, e a empresa para ganhar esse concurso terá de apostar numa valia técnica superior, pois se tiver uma cotação mais alta na valia técnica, já poderá concorrer com uma margem mais elevada nos preços pois a avaliação global compensa o fator preço com o fator valia técnica.

Assim, para uma empresa de construção existem assim duas grandes questões:

- A escolha dos procedimentos a que deve concorrer;
- A estratégia para concorrer a determinado procedimento, garantindo a sua sustentabilidade no mercado.

Em termos de orçamentação, a prática mais usual e mais correta do ponto de vista da sustentabilidade de qualquer empresa é estimar o custo do empreendimento e em seguida aplicar uma margem, de forma a salvaguardar despesas gerais, custos imprevistos e a margem de lucro.

Contudo, existem muitas empresas a apresentar o valor do orçamento no limite do preço anormalmente baixo, tentando depois conseguir fazer chegar a sua proposta até esse valor através de negociações com fornecedores e subempreiteiros com o intuito de conseguir maiores descontos nos produtos/subempreitadas e tentando encontrar/justificar erros e omissões no projeto e trabalhos a mais durante a execução da empreitada para assim conseguir obter algum lucro.

Nos dias de hoje, embora sigam diretrizes diferentes, o pensamento das empresas é o mesmo: “Manter a empresa no ativo, e se possível com viabilidade.”

O presente estágio foi realizado na empresa **“HESPOR – CONSTRUÇÕES LDA”** inserida num grupo de empresas onde pertencem também a **“COGEDIR – GESTÃO DE PROJECTOS S.A.”** e **“FISPOR – SERVIÇOS DE ENGENHARIA”**.

A empresa **“HESPOR – Construções Lda.”** é uma empresa ligada ao ramo da construção civil, e teve desde sempre uma presença assídua em concursos públicos e privados. É uma empresa com bastante experiência no ramo da construção civil estando neste momento mais direccionada na vertente de construção de unidades Hoteleiras. Presentemente decorre com a construção de um Hotel de 4 estrelas situado na cidade de Águeda pertencente à cadeia de Hotéis GoldenTulip.



Figura 3 - Construção do Hotel GoldenTulip Águeda – Fase estrutural



Figura 4 - Construção do Hotel GoldenTulip Águeda – Fase Acabamentos

Com a atual conjuntura económica, e com a falta de financiamentos, a parte da construção na empresa abrandou, tendo apenas em curso a construção do Hotel GoldenTulip em Águeda e a reconstrução de uma Quinta de Turismo Rural em Vila Meã. Face a este cenário, a empresa foca-se neste momento no setor da orçamentação para concorrer a concursos públicos e privados com o intuito de angariar obras.

Este estágio foi direcionado no estudo da orçamentação para concursos públicos e privados ao nível da análise dos documentos da proposta, quer ao nível da análise e desenvolvimento de documentos necessários para concurso, quer ao nível da elaboração da proposta final.

Com o intuito de contribuir para a melhoria contínua da empresa, na optimização da orçamentação, foi proposta e definida uma estratégia de aprendizagem dos métodos de avaliação para assim podermos corresponder da melhor maneira.

Foi feito um estudo exaustivo dos processos das propostas a concurso com melhor nota atribuída pelo júri e análises dos valores das propostas apresentadas pelos concorrentes melhor cotados para tentar perceber onde poderíamos melhorar e afinar as nossas propostas.

Esta estratégia teve um papel fundamental, pois além de nos permitir perceber onde estávamos a perder cotação, permitiu-nos ter a noção da forma de trabalho das empresas concorrentes.

Com esta análise e com espírito crítico e comparativo conseguimos afirmar a importância de uma boa estratégia na orçamentação e de que forma esta pode ser posta em causa mediante os parâmetros de adjudicação em vigor.

3. Estado da Arte

3.1 Conceito de Orçamento

De uma forma mais simples, podemos definir orçamento como o cálculo exaustivo dos custos para elaboração de uma proposta para realização de uma dada empreitada, proposta essa que é elaborada e apresentada por capítulos e artigos dentro do orçamento, segundo a Infopédia (2014)

Além de formalizar uma proposta para a realização de uma dada empreitada, é uma ferramenta indispensável para o controle e planeamento da obra.

3.2- Conceito de Custo

Segundo o dicionário da língua portuguesa, PRIBERAM (2014), custo é a quantia que se paga ou o seu valor, que pode não ser um simples valor monetário, mas também ser um valor atribuído ao esforço ou a uma dificuldade necessária para realizar.

Através desta definição, percebemos que o custo de um determinado objeto não representa apenas o valor despendido na aquisição das matérias-primas que o formam, mas também no esforço, no trabalho ou nas dificuldades necessárias para o conceber.

Em suma, o custo é o valor de venda, que representa o custo da sua aquisição e uma margem para a empresa.

3.2.1 Noção de Custo na Construção Civil

Embora o setor da construção esteja com o indicador de confiança a seguir uma trajetória positiva, a produção da construção já vem em queda pelo décimo segundo ano consecutivo, segundo a FEPICOP (2014) .

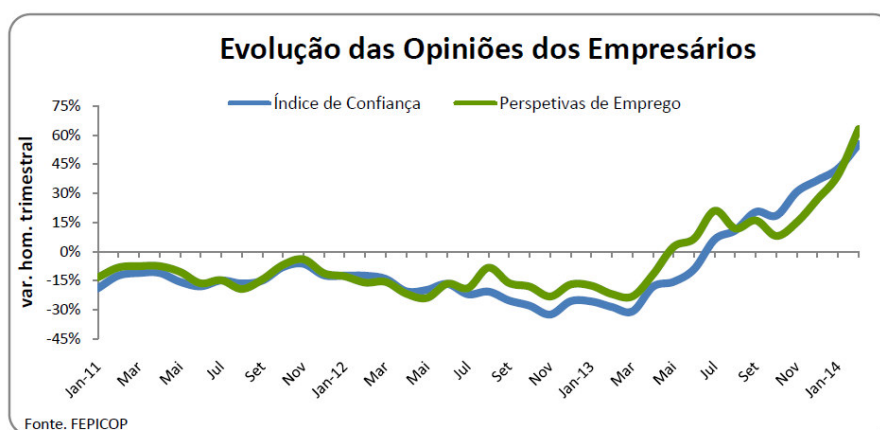


Figura 5 - Indicador de Confiança

Isto revela que embora os sinais atuais apontem para uma melhoria futura, o que é facto é que já há muito tempo que o setor da construção vem em queda.

Tem sido um período crítico para a subsistência das empresas de construção, com um mercado cada vez mais competitivo onde a sua prevalência depende de uma boa política de gestão onde se ajuste a produção e o controlo de custos.

Uma forma de controlar os custos assenta diretamente na orçamentação. A orçamentação é uma proposta que reside no cálculo de todos os custos inerentes à realização de uma dada obra, para verificar a sua viabilidade financeira, custos estes, que tem de ser suportados pela empresa para proceder à sua execução, que deve corresponder na sua totalidade ao que é pretendido pelo cliente.

Então, na orçamentação, para ser possível controlar os custos é necessário uma focalização no cliente para ter uma correcta noção do que este pretende com grande exactidão, para assim se poder calcular o valor real mais aproximado possível do custo exacto, para satisfazer os requisitos do cliente.

Para tal exactidão é necessário ter a noção de custo e de todos os custos associados à actividade da construção civil.

Segundo Andrade e Souza (2003) , o custo de um empreendimento é o fator limitante para a sua conceção e implementação. Por sua vez, Lima (2000) , complementa o conceito de custo, referindo-se a qualquer gasto quer seja monetário ou não, e incluindo diversos elementos diretos tais como matérias-primas e mão-de-obra, e atividades indiretas que não se relacionam diretamente com a produção.

Andrade e Souza (2003) , acrescentam ao conceito o fator tempo, definindo os custos na construção civil como “o montante financeiro, proveniente de gastos com bens, serviços e transações financeiras, necessários à execução de um empreendimento, desde a etapa de estudo de viabilização até a sua utilização, durante um prazo pré-estabelecido”.

Para Cabral (1988) , a noção de custo pode ser classificada segundo diversos fatores, tais como a sua abrangência, o momento de cálculo, a sua variabilidade, ou pela facilidade de atribuição.

Assim, segundo o mesmo autor, em termos de abrangência, o custo unitário será o valor necessário para a produção de uma unidade, enquanto o custo total será o valor necessário para a produção global. Em termos de momento de cálculo, podemos diferenciar o custo histórico como sendo o valor necessário para a produção de uma unidade já executada, e o custo pré-determinado o valor necessário calculado previamente à sua execução. Segundo a sua variabilidade, os custos podem ser distinguidos como custos fixos, referente aos custos que não tem variabilidade em função da quantidade de produção, custos variáveis, os que tem o seu valor determinado e/ou variam em função da quantidade de produção, e os custos semi-variáveis, que possuem custos fixos e variáveis mas que não variam com a quantidade de

produção. Por fim, os custos podem ser definidos como custos diretos, se for facilmente atribuível a um determinado produto, ou custos indiretos se não forem facilmente atribuíveis a um determinado produto.

Lima (2000) , define de forma mais simples os custos diretos e indiretos. Segundo o autor, os custos diretos são a soma dos custos de todos os elementos que fazem parte do produto tais como mão-de-obra, matérias-primas, equipamentos, enquanto os custos indiretos são os custos gerados pelos elementos que não se encontram diretamente ligados ao produto, tais como mão-de-obra e equipamentos utilizados em obra, mas que não estão relacionados especificamente com a realização de um dado produto, como por exemplo os utilizados em escritório de obra.

Assim, pode dividir-se o conceito de custo em dois grandes grupos:

- **Custos Diretos**
- **Custos Indiretos**

Quadro 2 - Tipos de Custos.

| | | |
|-------------|------------------|--------------------------|
| CUSTO TOTAL | Custos Diretos | Materiais |
| | | Mão-De-Obra Operacional |
| | | Equipamentos |
| | Custos Indiretos | Despesas Administrativas |
| | | Despesas Comerciais |
| | | Despesas Financeiras |
| | | Despesas Tributárias |
| | | Mão-De-Obra Técnica |
| | | Segurança No Trabalho |
| | | Outros Custos |

3.2.2 Princípio do Custo Alvo

Como já foi referido, o orçamento consiste na apresentação de uma proposta com o valor pelo qual a empresa se propõe a realizar a empreitada, e tal como foi explicado anteriormente é fulcral que o valor da proposta garanta a execução da empreitada não comprometendo a viabilidade da empresa.

Para tal, é necessário que a proposta apresentada contemple uma margem de lucro para a empresa, mas que ao mesmo tempo não comprometa a competitividade relativamente às propostas das outras empresas.

A forma de obter uma proposta competitiva para o ganho da empreitada e com margem de lucro que não comprometa o futuro da empresa, é através da análise dos critérios de adjudicação onde se estabelece um custo alvo.

A forma de estabelecer este custo alvo é, ao valor do preço base da empreitada deduzir uma margem de acordo com a política e objetivos da empresa e que de acordo com os critérios de adjudicação não seja prejudicial na competitividade da proposta.

Um dos princípios do custo alvo é o '**lucro**'. O lucro é a margem de subsistência da empresa. No setor da construção civil, as empresas de construção tem como principal meio de rendimento as empreitadas, é então necessário definir estratégias tendo em conta o mercado e as condições estabelecidas para cada empreitada, de forma a poder garantir a margem de lucro essencial para a sua sobrevivência.

Outro dos princípios do custo alvo é '**ser definido no orçamento**'. É na fase de orçamento que se identificam os principais fatores causadores dos custos, que se aplicam as margens de lucro e que se identifica o preço que o mercado esta disposto a pagar pelo produto. É na fase de orçamento que é analisada a rentabilidade de uma obra.

O último dos princípios do custo alvo é o facto de '**o custo ser fortemente influenciado pela concorrência**'. Como já referido, o custo alvo é determinado a partir do preço base e deduzindo uma margem definida segundo as políticas e os objetivos da empresa, porém o preço base e os critérios de adjudicação são definidos pelo Dono de Obra.

No caso de os custos do projeto não permitirem a rentabilidade desejada, então tem de ser assumido pela empresa a decisão de concorrer ou não.

Após ter a noção do custo alvo e dos seus princípios, devem ser tidos em conta alguns aspetos para atingir o custo alvo desejado:

- O mercado atual, para obter uma proposta competitiva por vezes é necessário ao preço de custo deduzir uma margem, não sendo assim os custos a determinar o preço final.
- Garantir a focalização no cliente, não comprometendo com o custo alvo desejado a satisfação do cliente, no que respeita às condições impostas pelo caderno de encargos em termos de tempo, custo e qualidade.
- Focalizar no projeto, tendo sempre o projeto como base para a determinação do custo e respeitado o que nele está definido.
- Envolvimento da empresa, de modo que todos os intervenientes pertencentes às empresas sejam responsáveis pela implementação de metodologias de redução de custo que levem à obtenção do custo alvo.
- Orientação para o ciclo de vida do produto, sendo o valor a ser tomado em consideração definido em contrato pelo dono de obra e a empresa deve procurar minimizar os custos nas diferentes fases da empreitada.

- Envolvimento de toda a cadeia de valor, estabelecendo parcerias para alcançar vantagem atingindo o custo alvo pretendido e consequente ganho do concurso.

3.3 Ferramentas de Orçamentação

As primeiras ferramentas informáticas surgem em 1950 com o objetivo de facilitar o cálculo da orçamentação, contudo só na década de 1970 se começou a utilizar estas aplicações na orçamentação na construção civil, colocando de lado o cálculo manual.

“As ferramentas informáticas de orçamentação têm vindo a penetrar no mercado da construção civil portuguesa, com especial ênfase na última década. Este acontecimento está associado ao sentimento, por parte das empresas, de necessidade de padronização nos seus procedimentos. Este facto permite também a reutilização de um orçamento em diversas fases da obra, sendo possível aproveitar o orçamento que foi utilizado em fase de concurso e utilizá-lo na preparação da obra e, também, durante a sua execução.”, Santos (2009) .

As ferramentas informáticas que surgiram permitiam que se definisse uma estrutura de orçamento e o mesmo fosse reutilizado em futuros orçamentos, aumentando a rapidez e, consequentemente, a capacidade de resposta a concursos e outros pedidos.

Estas ferramentas permitem a análise de cada atividade, em particular, e do projeto na sua globalidade.

É possível também, utilizando estas ferramentas de apoio, a realização de um plano de trabalho pormenorizado de todos os tempos parciais de realização dos trabalhos em função do rendimento. Permitem obter planos de mão-de-obra, equipamentos e cronogramas financeiros que são essenciais quer para a orçamentação, quer para a fase de concurso das empreitadas, visto que são documentos que são sempre exigidos em concurso.

A “**HESPOR – Construções Lda**” no decorrer da sua actividade recorre aos seguintes *softwares* para auxílio na orçamentação:

- **Cype (Gerador de Preços)**

<http://www.geradordeprecos.info/>, (consultado em 25-07-2014).

O Gerador de preços da Cype *Ingenieros*, é uma ferramenta bastante intuitiva e de fácil utilização que permite obter de forma rápida e precisa custos de construção ajustados ao mercado onde se insere a empreitada, possibilitando assim a obtenção fiável do custo real da empreitada.

Tem como mais-valia, o facto de ter associado a cada artigo calculado, documentação técnica completa, útil para as distintas fases do ciclo de vida do edifício (estudos prévios, projeto de

licenciamento e de execução, direção e execução da obra, utilização e manutenção, desconstrução e reciclagem final).

Em grande parte dos artigos, além de apresentar propostas para produtos genéricos, também apresenta soluções de alguns fabricantes.

A grande diferença relativamente a outros bancos de preços é que o gerador de preços para construção civil da *CYPE Ingenieros* tem em conta as características concretas de cada obra para gerar preços específicos para o orçamento do projeto em causa.

- **Microsoft Project (MS_PROJECT)**

<http://office.microsoft.com/pt-pt/project-help/project-professional-2013-gestao-de-portfolios-de-projeto-FX103797571.aspx>, (consultado em 25.07.2014).

O Microsoft Project (MS_Project) é uma ferramenta de extrema importância na gestão de projetos que permite ao utilizador programar, planejar e representar graficamente as informações referentes aos projectos.

De um modo simples e prático, permite inserir e agregar as tarefas do projeto ao longo de uma linha cronológica, permitindo manter o controlo dos projectos quer a nível de tarefas, quer a nível da sua duração independentemente da dimensão do projeto.

A nível de tarefas, permite de forma rápida e concisa perceber quais as interligações entre tarefas e identifica no planeamento executado quais as que são mais críticas para o êxito do projeto.

Possui ainda ferramentas de relatórios avançadas e prontas a ser utilizadas para ajudar a calcular o progresso e a alocação de recursos com rapidez e facilidade.

Concede ainda ferramentas que permitem antecipar mudanças com previsões para o futuro baseadas no trabalho quotidiano nos projetos e nos recursos necessários para o realizar, como é o caso do Planeador de Equipa que ajuda a ver e a corrigir potenciais problemas antes de terem impacto na agenda.

Com o MS_Project, podem ainda definir-se tarefas como "Inativas" e rapidamente analisar cenários de probabilidades sem ter de recriar todo o plano do projeto.

Como foi já abordado, as duas principais ferramentas informáticas utilizadas pela “HESPOR – Construções Lda” tem funções completamente distintas, o Microsoft Project é uma ferramenta de planeamento e o Gerador de Preços da Cype é uma ferramenta de obtenção de custos. No entanto podemos afirmar que as suas funções são complementares.

Para uma correcta orçamentação é necessário além do cálculo do valor de custo, um plano de trabalhos correto para a empreitada de modo a estabelecer prazos.

De acordo com o Código dos Contratos Públicos, no artigo 361º define-se o plano de trabalhos da seguinte forma, “O plano de trabalhos destina-se, com respeito pelo prazo de execução da

obra, à fixação da sequência e dos prazos parciais de execução de cada uma das espécies de trabalhos previstas e à especificação dos meios com que o empreiteiro se propõe executá-los, bem como à definição do correspondente plano de pagamentos.”

Assim, o objetivo do MS_Project é delinear os trabalhos da empreitada antes do seu início considerando todas as possíveis condicionantes de forma a dimensionar os meios adequados e escolher os melhores métodos construtivos.

O Plano de Trabalho normalmente solicitado em fase de concurso, além de incluir as tarefas a realizar, inclui um diagrama do faseamento da obra que deverá ser detalhado, possuindo uma escala de tempo e sendo apresentado sob a forma de diagrama de barras (Gráfico de Gantt).

Este Plano deverá conter:

- Data de início, final, e duração em dias, de cada atividade;
- Quantidades de trabalho que estão associadas a cada atividade;
- Precedências e ligações de cada atividade;
- Caminho crítico;
- Identificação de marcos ou prazos parcelares das frentes de trabalho;
- Lista de rendimentos diários considerados por cada atividade, no que respeita à mão de obra e equipamentos;
- Preço/dia dos meios mobilizados.

Com o programa de trabalhos deverá também ser elaborado o plano de equipamentos, com indicação das zonas e frentes de trabalho, número e tipo de equipamentos e duração do seu emprego, tudo correlacionado com o plano de trabalhos.

Deverá também ser elaborado um plano de mão-de-obra, construído de acordo com o programa de trabalhos, com a indicação das categorias profissionais, números de pessoas por atividade e por serviço e valores acumulados.

Para finalizar, resta elaborar um plano de pagamentos que deverá conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor dos trabalhos a realizar pelo Empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o Plano de Trabalhos a que diga respeito.

Assim, depois de obter toda esta informação do plano de trabalhos com recurso à ferramenta informática MS_Project, já é possível utilizar o Gerador de Preços da Cype para complementar o cálculo dos custos unitários.

Cumprindo o estipulado no orçamento e no planeamento, consegue-se otimizar a produtividade através da redução de custos e prazos, o que é um dos maiores desafios na área da construção civil.

4. Os Custos da Construção

Ao longo do estágio curricular, foi possível acompanhar e realizar vários processos de orçamentação referentes à empresa “**HESPOR – Construções Lda**” e assim foram adquiridas as noções dos vários custos associados à construção.

De uma forma global e sintetizada adotam-se as seguintes definições:

CUSTOS:

- I **Diretos** - Tudo o que é diretamente imputável às obras e em particular as tarefas a realizar. Tem em consideração três grupos essenciais: materiais, mão-de-obra, equipamentos. Obtendo uma correta estimativa da relação destes três itens, é possível determinar o custo de cada atividade da obra.

- II **Indiretos** - Decorrentes da estrutura da obra e da empresa e que não podem ser atribuídos exclusivamente à produção de um dado bem ou execução de um serviço, mas que são necessários para que os mesmos sejam realizados. Sendo assim, não fazem parte das composições unitárias dos bens ou serviços. Estão incluídos nestes grupos todos os gastos relacionados com despesas administrativas, comerciais, financeiras, tributárias, entre outras. A associação dos custos indiretos a cada projeto deve ser feita o mais próximo da realidade.

Estaleiro - Custos imputáveis a uma dada obra particular mas que não podem ser imputadas às tarefas do orçamento (eletricidade, água, aluguer de contentores, salários de pessoal de chefia, vedações, vias de comunicação provisórias, equipamentos não imputados aos custos diretos, como por exemplo a grua).

Conhecendo e distinguindo os vários custos, é assim mais fácil chegar ao custo de venda final, através do somatório das várias parcelas de custo relativas a esse produto.

Uma vez conhecida a forma de obter o custo de cada produto, pode então iniciar-se o processo de orçamentação.

4.1 Processo de Orçamentação

Cada empresa tem o seu método de orçamentação, de acordo com as suas ideologias e políticas.

Na “**HESPOR – Construções, Lda**”, a primeira etapa referente à orçamentação é efetuar uma análise detalhada e cuidada a todos os documentos anexos à proposta, nomeadamente, ao

Caderno de Encargos, à Memória Descritiva, ao Mapa de Quantidades, às Peças Desenhadas e ao Programa de Concurso.

Nesta primeira análise, são verificados os requisitos necessários para poder entrar em concurso, presentes no Programa de Concurso e no Caderno de Encargos.

São verificados os tipos de trabalhos a efetuar, verificando se a empresa possui alvará que permita concorrer à empreitada na sua globalidade ou se necessita de um consórcio com outra empresa que possua alvará para colmatar algum trabalho em que a empresa “**HESPOR – Construções Lda**” não seja detentora de uma determinada categoria ou subcategoria necessária para a realização da empreitada.

Como exemplo, a empresa “**HESPOR – Construções Lda**” concorreu ao concurso público “**Hotel Medieval de Penedono**”, com o valor do preço base de 1.300.000,00 € (um milhão e trezentos mil euros).

No Programa de Concurso, no 8 ponto, verificou-se que os requisitos necessários em termos de Alvará para poder realizar a empreitada eram:

- A 10ª subcategoria da 4ª categoria teria que cobrir o valor global da proposta;
- As 1ª, 4ª, 5ª, 6ª e 7ª subcategorias da 1ª categoria teriam de cobrir o valor dos trabalhos a que respeitam;
- As 1ª, 8ª e 12ª subcategorias da 4ª categoria teriam de cobrir o valor dos trabalhos a que respeitam;
- As 1ª, 11ª e 12ª subcategorias da 5ª categoria teriam de cobrir o valor dos trabalhos a que respeitam.

8 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, NOS TERMOS DO N.º 6 DO ARTIGO 81.º DO CCP

- a) Declaração emitida conforme modelo do anexo II do CCP;
- b) Documentos comprovativos de que não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do art. 55.º do CCP;
- c) A 10.ª subcategoria da 4.ª categoria que cubra o valor global da proposta;
As 1.ª, 4.ª, 5.ª, 6.ª e 7.ª subcategorias da 1.ª categoria;
As 1.ª, 8.ª e 12.ª subcategorias da 4.ª categoria;
As 1.ª, 11.ª e 12.ª subcategorias da 5.ª categoria.

Figura 6 - Extrato do Programa de Procedimento do Concurso Público Hotel Medieval de Penedono

Analisando o alvará da “**HESPOR – Construções Lda**”, verificou-se logo a partida que a empresa não era detentora dos seguintes requisitos:

- Na 10ª subcategoria da 4ª Categoria, a empresa não possui classe que cubra o valor global da proposta, a empresa apenas possui classe 1 que permite empreitadas de valor até 166 000,00€ (cento e sessenta e seis mil euros);


- Na 12ª subcategoria da 4ª categoria, a empresa não possui classe para realizar a empreitada.

Contudo, analisando a legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-lei 69/2011, de 15 de junho, no Artigo 31.º - Exigibilidade e verificação das habilitações², constata-se que a empresa **“HESPOR – Construções Lda”** não necessitava de cumprir o disposto no ponto 1 do artigo 31º do decreto-lei 69/2011, uma vez que a mesma cumpre o disposto no ponto 2 do mesmo artigo, possuindo a habilitação de Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Edifícios de Construção Tradicional e de Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Reabilitação e Conservação de Edifícios de classe 5 que permite executar empreitadas de valor até 2.656.000,00€ (dois milhões seiscientos e cinquenta e seis mil euros), valor esse que cobre o valor global da proposta.

Por decisão da administração, optou-se por concorrer em consórcio com a empresa **“VALINOX – Indústrias Metalúrgicas, SA”**, devido ao facto de a empreitada ter como tipo de trabalho mais expressivo uma subcategoria em que a empresa **“HESPOR – Construções Lda”** detém a classe mais baixa.

² “1 — Nos procedimentos de formação de contratos de empreitadas de obras públicas e de licenciamento municipal ou de comunicação prévia de operações urbanísticas, deve ser exigida uma única subcategoria em classe que cubra o valor global da obra, a qual deve respeitar ao tipo de trabalhos mais expressivo, sem prejuízo da exigência de outras subcategorias relativas aos restantes trabalhos a executar e nas classes correspondentes.

2 — A habilitação de empreiteiro geral ou construtor geral, desde que adequada à obra em causa e em classe que cubra o seu valor global, dispensa a exigência a que se refere o número anterior”.



INCI
INSTITUTO DA CONSTRUÇÃO
E DO IMOBILIÁRIO

ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 52623
Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro

HESPOR CONSTRUÇÕES, LDA
AV REPUBLICA 1618
MAFAMUDE
4430-193 MAFAMUDE
Nº Contribuinte 506698505
Empresa inscrita em 22-09-2005 – Validade 31-01-2015

| Habilitações | | |
|---|--------|--|
| Categoria | Classe | Subcategoria |
| 1ª Categoria - Edifícios e Património Construído | 5 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Edifícios de Construção Tradicional |
| | 4 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Edifícios com Estrutura Metálica |
| | 3 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Edifícios de Madeira |
| | 5 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Reabilitação e Conservação de Edifícios |
| | 4 | 1ª Estruturas e elementos de betão |
| | 3 | 2ª Estruturas metálicas |
| | 2 | 3ª Estruturas de madeira |
| | 4 | 4ª Alvenarias, rebocos e assentamento de cantarias |
| | 3 | 5ª Estuques, pinturas e outros revestimentos |
| | 3 | 6ª Carpintarias |
| | 3 | 7ª Trabalhos em perfis não estruturais |
| | 3 | 8ª Canalizações e condutas em edifícios |
| | 3 | 9ª Instalações sem qualificação específica |
| 2ª Categoria - Vias de Comunicação, Obras de Urbanização e Outras Infra-estruturas | 3 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Obras de Urbanização |
| | 2 | 1ª Vias de circulação rodoviária e aeródromos |
| | 3 | 6ª Saneamento básico |
| | 2 | 8ª Calçamentos |
| | 2 | 9ª Ajardinamentos |
| | 2 | 10ª Infra-estruturas de desporto e lazer |
| | 1 | 11ª Sinalização não eléctrica e dispositivos de protecção e segurança |
| | 3 | 1ª Instalações eléctricas de utilização de baixa tensão |
| 4ª Categoria - Instalações Eléctricas e Mecânicas | 3 | 7ª Infra-estruturas de telecomunicações |
| | 1 | 8ª Sistemas de extinção de incêndios, segurança e detecção |
| | 1 | 10ª Aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração |
| | 2 | 1ª Demolições |
| 5ª Categoria - Outros Trabalhos | 3 | 2ª Movimentação de terras |
| | 2 | 4ª Fundações especiais |
| | 3 | 5ª Reabilitação de elementos estruturais de betão |
| | 2 | 6ª Paredes de contenção e ancoragens |
| | 2 | 7ª Drenagens e tratamento de taludes |
| | 3 | 9ª Armaduras para betão armado |
| | 3 | 10ª Cofragens |
| | 3 | 11ª Impermeabilizações e isolamentos |
| | 2 | 12ª Andaimos e outras estruturas provisórias |
| | 2 | 12ª Andaimos e outras estruturas provisórias |

vs. 13




Este documento não substitui a consulta no endereço www.inci.pt

Impresso via www.inci.pt em 22/07/2014 às 16:13

| Classe | Valores das obras |
|--------|-----------------------|
| 1 | Até 166.000 € |
| 2 | Até 332.000 € |
| 3 | Até 664.000 € |
| 4 | Até 1.328.000 € |
| 5 | Até 2.656.000 € |
| 6 | Até 5.312.000 € |
| 7 | Até 10.624.000 € |
| 8 | Até 16.600.000 € |
| 9 | Acima de 16.600.000 € |

Figura 7 - Alvará HESPOR - Construções Lda.

Foi celebrado um contrato de consórcio entre as empresas “HESPOR – Construções Lda” e “VALINOX – Indústrias Metalúrgicas, SA”, definindo a empresa “HESPOR – Construções Lda” como líder do consórcio e a empresa “VALINOX – Indústrias Metalúrgicas, SA” como empresa consorciada.



DECLARAÇÃO

As empresas:

HESPOR - CONSTRUÇÕES, LDA., com sede na Avenida da República, 1618, 4430-193 Vila Nova de Gaia, NIF 506 698 505, titular do Alvará de Construção n.º 52623, válido até 31/01/2015;

e

VALINOX – INDÚSTRIAS METALÚRGICAS, SA., com sede na Zona Industrial da Farrapa, 4540-267 Chave Arouca, NIF 501 167 250, titular do Alvará de Construção n.º 26907, válido até 31/01/2015;

declaram que após terem tomado completo conhecimento das condições estabelecidas no Programa de Concurso para a empreitada de " Hotel Medieval de Penedono" , desde já formalizam a intenção de, em caso de adjudicação, se constituírem na modalidade de Consórcio Externo em regime de responsabilidade solidária, conforme previsto no D.L. n.º 231/81, de 28 de Julho.

A participação qualitativa de cada empresa é a que se discrimina:


| | |
|---|------------|
| <u>HESPOR – CONSTRUÇÕES, LDA.</u> | Líder |
| <u>VALINOX – INDÚSTRIAS METALÚRGICAS, SA.</u> | Consociado |

As empresas associadas declaram que a empresa HESPOR – Construções, LDA., representará a associação perante o Município de Penedono, devendo toda a correspondência ser enviada para a Avenida da República, 1618, 4430-193 Vila Nova de Gaia e com os seguintes contactos; Telefone: 223 771 220, Email: [hespor@hespor.pt](mailto:hesper@hespor.pt).

Figura 8 - Declaração de Consórcio “HESPOR – Construções Lda” e “VALINOX – Indústrias Metalúrgicas, SA”.

Este acordo foi firmado, pois além de a empresa “VALINOX – Indústrias Metalúrgicas, SA” preencher os requisitos em termos de alvará que estavam em falta, as duas empresas já eram conhecidas por já terem efetuado trabalhos em conjunto em empreitadas anteriores.

Como é possível consultar no Alvará da empresa “VALINOX – Indústrias Metalúrgicas, SA”, na 10ª subcategoria da 4ª categoria possui classe 5 que permite executar empreitadas de valor até 2 656 000,00€ (dois milhões seiscentos e cinquenta e seis mil euros), valor esse que cobre o valor global da proposta.



ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 26907
 Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro

VALINOX - INDUSTRIAS METALURGICAS SA
 ZONA INDUSTRIAL DA FARRAPA
 CHAVE
 4540-267 CHAVE
 Nº Contribuinte 501167250
 Empresa inscrita em 22-10-1997 – Validade 31-01-2015

| Habilitações | | |
|---|--------|---|
| Categoria | Classe | Subcategoria |
| 1ª Categoria - Edifícios e Património Construído | 3 | 6ª Canalizações e condutas em edifícios |
| 4ª Categoria - Instalações Eléctricas e Mecânicas | 2 | 1ª Instalações eléctricas de utilização de baixa tensão |
| | 4 | 2ª Redes eléctricas de baixa tensão e postos de transformação |
| | 3 | 5ª Instalações de produção de energia eléctrica |
| | 3 | 7ª Infra-estruturas de telecomunicações |
| | 4 | 8ª Sistemas de extinção de incêndios, segurança e detecção |
| | 5 | 10ª Aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração |
| | 4 | 11ª Estações de tratamento ambiental |
| | 3 | 13ª Redes de ar comprimido e vácuo |
| | 3 | 15ª Outras Instalações mecânicas e electromecânicas |

vs. 14

Este documento não substitui a consulta no endereço www.inci.pt

Impresso via www.inci.pt em 22/01/2014 às 07:25

| Classe | Valores das obras |
|--------|-----------------------|
| 1 | Até 166.000 € |
| 2 | Até 332.000 € |
| 3 | Até 664.000 € |
| 4 | Até 1.328.000 € |
| 5 | Até 2.656.000 € |
| 6 | Até 5.312.000 € |
| 7 | Até 10.624.000 € |
| 8 | Até 16.600.000 € |
| 9 | Acima de 16.600.000 € |

Figura 9 - Alvará "VALINOX - Industrias Metalúrgicas, SA".

Com a celebração do consórcio, as empresas completaram um dos requisitos, porém nenhuma das empresas do consórcio possui em alvará, a 12ª subcategoria da 4ª categoria, que era outro requisito que estava em falta.

Deste modo, o consórcio teve de subempreitar os trabalhos referentes a esses trabalhos (4ª categoria, 12ª Subcategoria - Redes de Distribuição e Instalação de Gás) a um subempreiteiro que fosse portador de alvará para tal.

O consórcio optou por subempreitar à empresa “Joaquim Oliveira Dias – Serviços de Pichelaria Lda” por ser um subempreiteiro com quem já tinham realizado alguns trabalhos decorrentes de outras empreitadas.



ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 47462
Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro

JOAQUIM OLIVEIRA DIAS SERVICOS DE PICHELARIA LDA
R S FELIX 1518
S FELIX MARINHA
4410-110 S FELIX MARINHA
Nº Contribuinte 505794918
Empresa inscrita em 01-09-2003 – Validade 31-01-2015

| Habilitações | | |
|---|--------|--|
| Categoria | Classe | Subcategoria |
| 1ª Categoria - Edifícios e Património Construído | 1 | 8ª Canalizações e condutas em edifícios |
| 4ª Categoria - Instalações Eléctricas e Mecânicas | 1 | 12ª Redes de distribuição e instalações de gás |

vs. 13

Este documento não substitui a consulta no endereço www.inci.pt

Impresso via www.inci.pt em 21/02/2014 às 11:14

| Classe | Valores das obras |
|--------|-----------------------|
| 1 | Até 166.000 € |
| 2 | Até 332.000 € |
| 3 | Até 664.000 € |
| 4 | Até 1.328.000 € |
| 5 | Até 2.656.000 € |
| 6 | Até 5.312.000 € |
| 7 | Até 10.624.000 € |
| 8 | Até 16.600.000 € |
| 9 | Acima de 16.600.000 € |

Figura 10 – Alvará "Joaquim Oliveira Dias - Serviços de Pichelaria Lda".

Deste modo, todos os requisitos que previamente se encontravam em falta foram preenchidos, estando à partida as empresas habilitadas a poder concorrer à empreitada em concurso.

Após serem confirmados todos os requisitos necessários para entrar em concurso, é feita a análise aos documentos técnicos, nomeadamente à Memória Descritiva, ao Mapa de Quantidades e às Peças Desenhadas.

Só após esta análise é possível ter a perceção do tipo de trabalhos que a empresa vai assumir realizar.

Depois de serem analisados todos os documentos anexos, deve ser feita uma medição rigorosa de todos os trabalhos a realizar para conferir se não existem erros e omissões no mapa de quantidades.

No caso de serem detetados erros e omissões, é enviada uma proposta de alteração ao Dono de Obra, que após análise dos mesmos aprova ou não a sua alteração.

A título de exemplo, apresenta-se em anexo (**ANEXO I**) as listas de erros e omissões apresentadas ao Dono de Obra para aprovação, na empreitada a concurso “Arranjos Urbanísticos no Pólo da Asprela” já com a decisão do Dono de Obra sobre os erros e omissões propostos.

Após se ter conhecimento do Mapa de Quantidades definitivo, são calculados os custos unitários de todos os capítulos e subcapítulos referentes à empreitada a orçamentar.

Porém, antes de se poder partir para o cálculo dos custos unitários referentes ao mapa de quantidades, é necessário elaborar o planeamento da empreitada, para se poder definir a sequência de trabalhos a realizar, de modo a cumprir os prazos estipulados e para ter a noção das tarefas denominadas como “críticas” que não podem sofrer atrasos para não colocarem em risco o prazo de execução da empreitada.

As tarefas denominadas “críticas” encontram-se representadas a vermelho no planeamento e definem o “caminho crítico”.

O “Caminho Crítico” é “geralmente, mas não sempre, a sequência de atividades do cronograma que determina a duração do projeto. É o caminho mais longo através do projeto.”, PMBOK (2008).

Analisando todas as relações, é necessário calcular a duração de cada sequência de tarefas que permite a ligação entre o início e o fim do projeto.

Com base no conhecimento das tarefas a realizar e nas suas relações, passa a ser possível definir um plano de trabalhos. No entanto, é importante compreender qual a sequência de tarefas que vai definir a duração do projeto, isto é, determinar o caminho crítico.

Isto significa que o esforço de melhoria do plano deve ser feito, numa primeira fase, na melhoria do tempo de execução das tarefas do caminho crítico.

Este “caminho crítico” é obtido através de uma técnica de análise de rede do cronograma denominada por “Método do caminho crítico / *Critical Path Method* (CPM)” que é “usada para determinar a flexibilidade na elaboração de cronogramas (a quantidade de folga) nos diversos caminhos lógicos de rede do cronograma do projeto e para determinar a duração mínima total do projeto. As datas de início e de término mais cedo são calculadas através de um caminho de ida, usando uma data de início especificada. As datas de início e de término mais tarde são calculadas através de um caminho de volta, começando de uma data de término especificada, que ocasionalmente é a data de término mais cedo do projeto determinada durante o cálculo do caminho de ida”, PMBOK (2008).

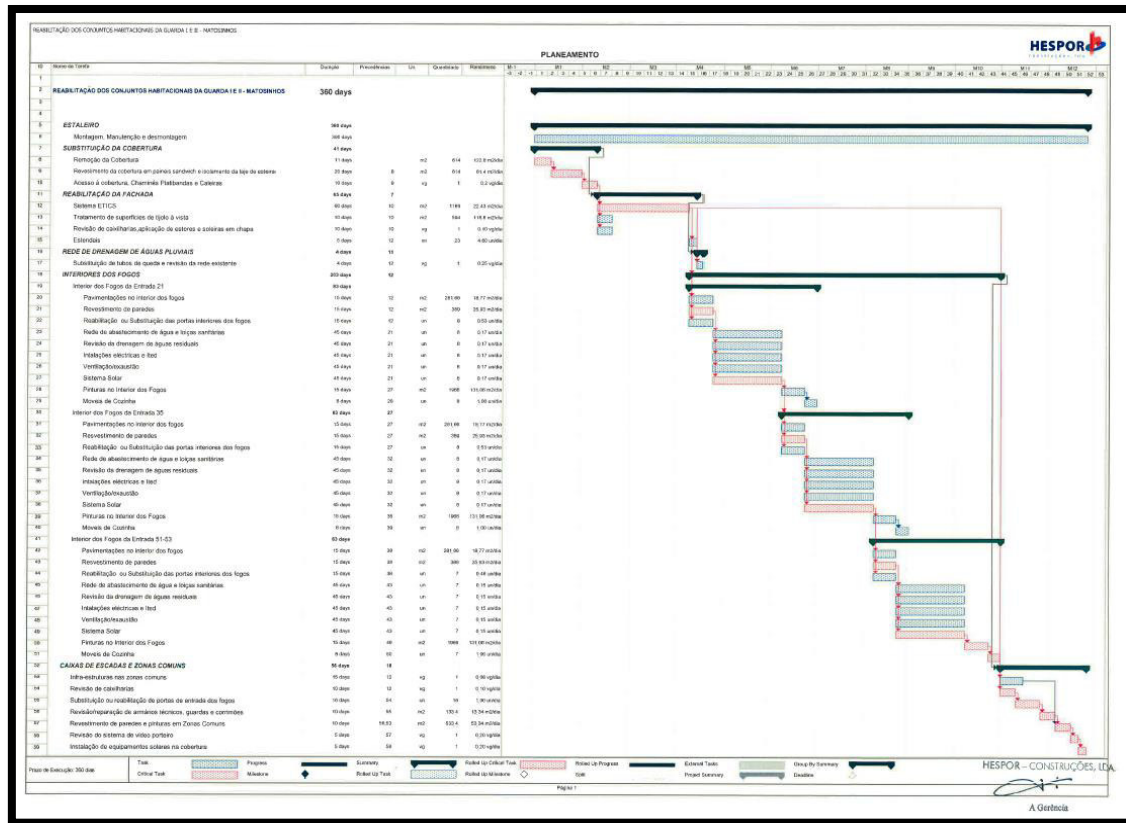


Figura 11 – Plano de Trabalhos da empreitada "Reabilitação dos Edifícios Habitacionais das Guardas I e II - Matosinhos"

Com o plano de trabalhos concluído, é necessário elaborar o mapa de recursos e o mapa de equipamentos correspondentes ao planeamento definido.

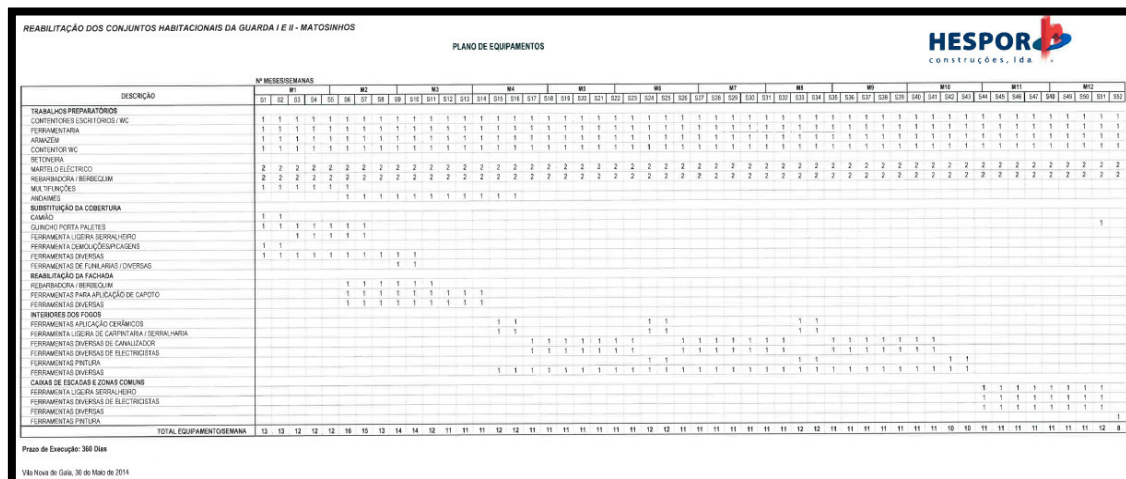



Figura 12 - Plano de Equipamentos da empreitada " Reabilitação dos Edifícios Habitacionais das Guardas I e II - Matosinhos"

REABILITAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS DA GUARDA I E II - MATOSINHOS


HESPOR
 construções, lda

PLANO DE MÃO DE OBRA

| DESCRIÇÃO | MÊSES/SEMANAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | M1 | | | | M2 | | | | M3 | | | | M4 | | | | M5 | | | | M6 | | | | M7 | | | | M8 | | | | M9 | | | | M10 | | | | M11 | | | | M12 | | | | | | | |
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 | S23 | S24 | S25 | S26 | S27 | S28 | S29 | S30 | S31 | S32 | S33 | S34 | S35 | S36 | S37 | S38 | S39 | S40 | S41 | S42 | S43 | S44 | S45 | S46 | S47 | S48 | S49 | S50 | S51 | S52 |
| COORDENAÇÃO DE OBRA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| ENQ'DIRECTOR DE OBRA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| PREPARADOR/INTELECTUAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| ENCARREGADO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| TECNICO DE SEGURANÇA E AMBIENTE | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| ESTALEIRO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| TROVÃO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| SERVENTES | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| TROVÃO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| SERVENTES | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| SERVALEIROS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| REABILITAÇÃO DA FACHADA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| TROVÃO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| SERVENTES | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| APLICADORES DE CAPOTTO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| SERVALEIROS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| PINTORES | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 13 - Plano de mão-de-obra da empreitada " Reabilitação dos Edifícios Habitacionais da Guarda I e II - Matosinhos"

Só depois de ser concluído o plano de trabalhos e os mapas de recursos e equipamentos é que se pode começar a definir os custos unitários, pois é necessário ter a noção de quais os equipamentos e mão-de-obra são necessários para executar cada tarefa.

Para o cálculo dos custos unitários são várias as formas possíveis de obter o seu valor, dependendo para isso o tipo de custo que lhe está associado.

Começando pelos custos de estaleiro, é necessário calcular todos os custos que lhe estão associados, nomeadamente os custos estimados de eletricidade, água, aluguer de contentores, salários de pessoal de chefia, vedações, vias de comunicação provisórias, e equipamentos necessários em estaleiro, durante o período de utilização do estaleiro, bem como os trabalhos necessários de montagem, desmontagem e limpeza do local de estaleiro.

Normalmente, o valor dos custos de estaleiro situa-se entre os 5% e os 20% do valor global da empreitada, variando em função das especificidades da mesma.

A título de exemplo, pode se verificar no capítulo seguinte, Estudo de Caso, onde é apresentada a empreitada “Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar ” com valor de preço base a concurso de 495 000,00€ (quatrocentos e noventa e cinco mil euros), que o valor calculado e atribuído aos custos de estaleiro foi de 46 170,00€ (quarenta e seis mil cento e setenta euros), ou seja 10,80% do valor da proposta de orçamento.

| <p>Empreitada: Reabilitação de Edifícios da Fundação Salazar Local da Obra: Matosinhos Dono de Obra: Câmara Municipal de Matosinhos</p> <p>HESPOR CONSTRUÇÃO S.Lda</p> | | | | | |
|---|--|----|-------|-------------|-------------|
| Artº | DESCRIPTIVO | UN | QUANT | P.UNITÁRIO | P.TOTAL |
| 1 | PARTE A - ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS | | | | |
| A.1 | ESTALEIRO | | | | |
| A.1.1 | Montagem e desmontagem de estaleiro para execução da presente empreitada, vg incluindo as instalações provisórias do pessoal e da Fiscalização, redes provisórias de electricidade, abastecimento de água e drenagem de águas residuais e pluviais. Estão compreendidos os trabalhos com a montagem e desmontagem de andaimes, bem como a obtenção de todas as licenças necessárias à execução da empreitada. Inclui ainda o fornecimento e montagem de placa identificativa da empreitada, assim como todos os trabalhos preparatórios necessários à execução da empreitada, de acordo com as instruções da Fiscalização, legislação aplicável em vigor, elementos de Projecto e as Condições Técnicas Especiais (CTE). | | 1,00 | 45.600,00 € | 45.600,00 € |
| A.1.2 | Rectificação das peças desenhadas, de acordo com a obra executada, em suporte vg informático e papel reprodutível, elaboração de uma compilação técnica da obra, que inclui todos os elementos úteis a ter em conta na sua utilização futura, de acordo com os elementos de Projecto e as condições das CTE. | | 1,00 | 570,00 € | 570,00 € |

Figura 14 - Extrato do orçamento elaborado para a empreitada "Reabilitação dos Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar"

No caso dos custos diretos a empresa possui varias metodologias para obter esse valor:

- Uma das metodologias para obter o valor dos custos diretos passa pela comparação e análise da base de dados criada com valores obtidos em obras já executadas, adaptando os valores ao mercado atual, porém não é a metodologia mais utilizada pela empresa, pois os valores sofrem muita variabilidade segundo diversos fatores tais como a localização da empreitada, a variação dos valores dos materiais no local da empreitada, as diferenças climáticas entre outros.
- Outra metodologia utilizada para obter o valor dos custos diretos consiste na utilização de *software* de orçamentação para a construção civil, nomeadamente o “**Gerador de Preços da Cype Ingenieros**” com uma base de dados atualizada, e que permite já introduzir o local da empreitada, calculando os preços já com algumas condicionantes inseridas, no entanto esta metodologia é a menos utilizada pois por comparação direta, notou-se que os preços estão um pouco inflacionados, face ao mercado atual e é apenas utilizado para o calculo de custos que não se conseguem obter a tempo útil junto de fornecedores ou subempreiteiros.

A título de exemplo apresenta-se a resposta de um subempreiteiro a um pedido de cotação para “fornecimento e aplicação de sistema ETICS completo, com placas isolantes com mínimo de 6 cm de espessura, rede de fibra de vidro, buchas e perfis de remate entre superfícies e vãos, incluindo preparação prévia de todas as superfícies, rufagens das padieiras e acabamento”, e o valor do mesmo artigo obtido através do *software* de orçamentação “Gerador de Preços da Cype Ingenieros” para constatar a diferença entre o valor inflacionado calculado pelo programa e o valor que se consegue obter no mercado actual.

1. TRABALHOS A EXECUTAR:

1.1. Fornecimento e aplicação de isolamento térmico de paredes pelo exterior com "BARBOTHERM":
Sistema com poliestireno expandido Auto extingüível de alta densidade (c/ 20 Kgs/m³) e espessura = 60 mm, colagem e barramento das placas com massas adesivas "Barbotherm pó", armado com rede fibra de vidro com tratamento antialcalino de 160grs/m², com revestimento final a "MRM"- (cor cartela Barbomix)

1.2. Área estimada: as indicadas

1.2.1. Preço: _____ → **23,75 €/m²**

Figura 15 - Extrato de resposta a pedido de cotação à empresa "EDIMPER"

| | | | | | |
|---|----------------|---|--------|----------------|-------------|
| ZFF010 | m ² | Sistema ETICS Tradterm "GRUPO PUMA" para isolamento térmico pelo exterior de fachada. | 62,74€ | | |
| Reabilitação energética de fachada, através de isolamento térmico pela sua face exterior, com o sistema Tradterm "GRUPO PUMA", formado por: argamassa hidráulica Tradterm "GRUPO PUMA", cor cinzento, colocado em três camadas: uma primeira camada de adesão a o suporte, uma segunda camada de protecção contra a intempérie do isolamento e uma terceira camada de adesão da malha; um painel rígido de poliestireno expandido, de superfície lisa e bordo lateral recto, de 40 mm de espessura, cor branca, resistência térmica 1,1 m ² C/W, condutibilidade térmica 0,036 W/(m°C), densidade 20 kg/m ³ (situado entre as duas camadas de argamassa hidráulica, como isolante térmico); malha de fibra de vidro, de 3,7x4,3 mm de vão, anti álcalis, de 160 g/m ² e 0,49 mm de espessura, para reforço da argamassa (na camada de protecção); Fondo Morcemcil "GRUPO PUMA" e argamassa acrílica Morcemcil "GRUPO PUMA", de 2 a 3 mm de espessura, cor Blanco 100, acabamento grosso. | | | | | |
| Unitário | Ud | Descrição | Rend | Preço unitário | Importância |
| mt28mop020b | kg | Argamassa hidráulica Tradterm "GRUPO PUMA", cor cinzento, para a fixação e o revestimento de painéis de poliestireno expandido em paramentos verticais, tipo GP, segundo EN 998-1. | 4,000 | 1,20 | 4,80 |
| mt28mop060a | m | Perfil de arranque, de 40 mm de largura. | 0,170 | 3,64 | 0,60 |
| mt28mop070a | m | Perfil de canto de PVC com malha. | 0,300 | 1,24 | 0,37 |
| mt16pea030a | m ² | Painel rígido de poliestireno expandido, de superfície lisa e bordo lateral recto, de 40 mm de espessura, cor branca, resistência térmica 1,1 m ² C/W, condutibilidade térmica 0,036 W/(m°C), densidade 20 kg/m ³ , Euroclasse E de reacção ao fogo, com código de designação EPS-NP EN 13163-L1-W1-T1-S1-P1-DS(70,90)1-TR80. | 1,100 | 6,30 | 6,93 |
| mt16aaa022a | Ud | Bucha de expansão de polipropileno, de 90 mm de comprimento, com aro de estanquidade e prego para fixação de placas isolantes. | 8,000 | 0,19 | 1,52 |
| mt28mop020b | kg | Argamassa hidráulica Tradterm "GRUPO PUMA", cor cinzento, para a fixação e o revestimento de painéis de poliestireno expandido em paramentos verticais, tipo GP, segundo EN 998-1. | 3,500 | 1,20 | 4,20 |
| mt28mop050 | m ² | Malha de fibra de vidro, de 3,7x4,3 mm de vão, anti-álcalis, de 160 g/m ² e 0,49 mm de espessura, para reforço da argamassa no sistema de isolamento pelo exterior. | 1,100 | 1,60 | 1,76 |
| mt28mop320a | kg | Fondo Morcemcil "GRUPO PUMA", composto por resinas acrílicas, pigmentos minerais e aditivos orgânicos e inorgânicos. | 0,200 | 3,50 | 0,70 |
| mt28mop310aa | kg | Argamassa acrílica Morcemcil "GRUPO PUMA", de 2 a 3 mm de espessura, cor Blanco 100, acabamento grosso, para revestimento de paramentos exteriores, composta por resinas acrílicas, pigmentos minerais e aditivos orgânicos e inorgânicos. | 2,200 | 4,20 | 9,24 |
| mo048 | h | Oficial de 1º montador de sistemas de fachadas pré-fabricadas. | 0,830 | 16,62 | 13,79 |
| mo092 | h | Ajudante de montador de sistemas de fachadas pré-fabricadas. | 1,007 | 15,70 | 15,81 |
| | % | Meios auxiliares | 2,000 | 59,72 | 1,19 |
| | % | Custos indirectos | 3,000 | 60,91 | 1,83 |
| Custo de manutenção decenal: 3,14€ nos primeiros 10 anos. | | | Total: | | 62,74 |

Figura 16 - Extrato do programa Cype Ingenieros.

- Por fim, a metodologia mais utilizada, para a obtenção do valor dos custos diretos passa pela formulação de pedidos de cotação a fornecedores e a subempreiteiros.

No caso de materiais e equipamentos, é feito o pedido de cotação aos fornecedores e a esse valor, através das tabelas de rendimento da mão-de-obra, é acrescentado o valor da mão-de-obra para a execução de determinadas tarefas.

No caso de subempreitadas, é feito o pedido de cotação direto ao subempreiteiro e este já indica o preço final, e só caso o subempreiteiro indicar que não fornece o material é que além do pedido de cotação para a subempreitada é feito também o pedido de cotação aos fornecedores e neste caso o valor final será o valor da subempreitada sem materiais mais o valor do pedido de cotação dos materiais.

No cálculo dos custos indiretos, é necessário calcular todos os custos que estão associados à empreitada, mas que não estão diretamente inseridos em nenhuma tarefa relacionada com a empreitada.

Assim é necessário calcular os custos administrativos, os custos comerciais, os custos financeiros, os custos tributários, os custos da mão-de-obra técnica, os custos de segurança no trabalho, os custos de equipamentos de obra e outros custos associados.

5. Estudo de Caso

No presente capítulo vai ser apresentado o concurso público referente à “**Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar**”, na freguesia de Custóias no concelho de Matosinhos.

O presente concurso é referente à reabilitação de um edifício existente, tendo por base resolver as patologias interiores e exteriores existentes e recuperação de todos os elementos danificados. Trata-se de um concurso público, com o valor do preço base de procedimento de 495.000,00€ (Quatrocentos e noventa e cinco mil euros) e tem o prazo contratual de 420 dias.

Os edifícios a reabilitar integram-se num conjunto habitacional pertencente à Fundação Salazar, constituído por 16 fogos que se desenvolvem em 4 pisos, com a tipologia T2.

Foi realizada uma inspeção criteriosa às habitações e respetivo levantamento do estado de conservação das mesmas.



Figura 17 - Edifício a Reabilitar nos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar

Tal como descrito na memória descritiva apresentada a concurso que se encontra em anexo II, as anomalias têm como origem o elevado desgaste causado pela idade dos edifícios, no uso desajustado das habitações que apresentam sinais de degradação:

- Desgaste.
- Más soluções construtivas aplicadas.
- Falta de uniformização visual do conjunto habitacional.

No programa de concurso foram identificadas as seguintes premissas de projeto:

- Melhorar condições de habitabilidade.
- Aumento conforto térmico e as condições de salubridade.
- Promover a ventilação
- Materiais e técnicas construtivas que conferem elevada durabilidade e fácil manutenção.
- Criar uniformização da linguagem visual do Conjunto habitacional.

Com a reabilitação do edifício, pretende-se dar respostas à funcionalidade exigida por um espaço com estas características e dimensões.

Foi realizado um levantamento fotográfico dos conjuntos habitacionais a reabilitar e do já reabilitado de forma a ser possível fazer um comparativo do que é solicitado e de qual deverá ser o resultado final. O conjunto habitacional já reabilitado foi alvo de análise por iniciativa própria para detecção de possíveis erros de forma a ser possível otimizar uma solução a utilizar na reabilitação. De seguida são apresentadas algumas fotografias dos mesmos.



Figura 18 - Levantamento Fotográfico dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar

5.1 Análise ao Programa de Concurso

Ao analisar o programa de procedimentos constatou-se que para realização da empreitada a nível de alvará a empresa tem que possuir as seguintes habilitações:

- A 1ª subcategoria da 1ª categoria, tem de ser de classe que cubra o valor da proposta;
- A(s) 4ª e 5ª subcategoria da 1ª categoria, das classes correspondentes, cada uma, ao valor dos trabalhos especializados que lhes respeitam;

c) Alvará ou título de registo emitido pelo Instituto da Construção e do Imobiliário, I.P., contendo as seguintes habilitações:

- i) A 1ª subcategoria da 1ª categoria, a qual tem de ser de classe que cubra o cubra o preço contratual;
- ii) A(s) 4ª e 5ª subcategoria da 1ª Categoria, da(s) classe(s) correspondente(s), cada uma, ao valor dos trabalhos especializados que lhes respeitam, consoante a parte a que cada um desses trabalhos respeite na proposta e que será indicada, incluindo a classe referente ao exigido na alínea i), conforme solicitado na alínea g) do 13.1 deste Programa de Concurso;

Figura 19 - Extrato do Programa de Concurso da empreitada "Reabilitação dos Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar"

Como a “HESPOR – Construções Lda” em termos de habilitações possui classe 4 que lhe confere valores de obras até 1 328 000,00€ (um milhão trezentos e vinte e oito mil euros) nas 1ª e 4ª subcategorias da 1ª categoria, e classe 3 que lhe confere valores de obras até 664 000,00€ (seiscentos e sessenta e quatro mil euros) na 5ª subcategoria da 1ª categoria, e qualquer um destes valores é superior ao valor base da empreitada, a empresa não possui qualquer limitação em termos de habilitações para poder concorrer à empreitada.


|  ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 52623 Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro HESPOR CONSTRUÇÕES, LDA AV REPUBLICA 1618 MAFAMUDE 4430-193 MAFAMUDE Nº Contribuinte 506698505 Empresa inscrita em 22-09-2005 – Validade 31-01-2015 | | |
|---|--------|--|
| Habilitações | | |
| Categoria | Classe | Subcategoria |
| 1ª Categoria - Edifícios e Património Construído | 5 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Edifícios de Construção Tradicional |
| | 4 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Edifícios com Estrutura Metálica |
| | 3 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Edifícios de Madeira |
| | 5 | Empreiteiro Geral ou Construtor Geral de Reabilitação e Conservação de Edifícios |
| | 4 | 1ª Estruturas e elementos de betão |
| | 3 | 2ª Estruturas metálicas |
| | 2 | 3ª Estruturas de madeira |
| | 4 | 4ª Alvenarias, rebocos e assentamento de cantarias |
| | 3 | 5ª Estuques, pinturas e outros revestimentos |
| | 3 | 6ª Carpintarias |
| | 3 | 7ª Trabalhos em perfis não estruturais |
| | 3 | 8ª Canalizações e condutas em edifícios |
| | 3 | 9ª Instalações sem qualificação específica |

Figura 20 - Extrato Alvará HESPOR - Construções Lda

Uma vez habilitada a concurso, são analisados os elementos fornecidos referentes à empreitada. Trata-se de uma empreitada de interesse para a “**HESPOR – Construções Lda**” pois o critério de adjudicação é a proposta mais vantajosa ponderando os fatores preço mais económico (50%) e a valia técnica (50%), o que permite à empresa concorrer com um preço competitivo sem colocar em causa a sua sustentabilidade e apostar na valia técnica para ganhar o concurso.

De seguida apresentam-se as fórmulas de cálculo dos respectivos factores:

PREÇO
A avaliação do 1º fator (Preço) – Ponderação = 0,50 é pontuada de 0 a 10, e a pontuação resulta da aplicação da seguinte fórmula:

• Fórmula de interpolação
$$Pontuação = \left(1 - \frac{V_P}{V_B}\right) \times 10$$

Figura 21 - Cálculo do fator preço, sendo Vp – Valor da Proposta; Vb – Valor Base

VALIA TÉCNICA DA PROPOSTA
A avaliação do 2º factor – Ponderação = 0,50 com os seguintes subfactores e ponderações:
$$Vt = 0.10 \times Pt + 0.10 \times Cf + 0.10 \times Mo + 0.10 \times Me + 0.15 \times Md + 0.15 \times Pu + 0.30 \times Meq$$

Figura 22 - Cálculo do fator Valia Técnica

Em que:

- 1) Plano de Trabalhos (Pt) – Ponderação =0.10
- 2) Cronograma Financeiro (Cf) – Ponderação =0.10
- 3) Plano de Mão-de-Obra (Mo) – Ponderação =0.10
- 4) Plano de Equipamentos (Me) – Ponderação =0.10
- 5) Memória Descritiva (Md) – Ponderação =0.15

Sendo $Md = 0.4(M) + 0.6(Dt)$; M=Memória; Dt=Documentação Técnica

- 6) Lista de Preços Unitários (Pu) – Ponderação =0.15
- 7) Materiais e Equipamentos (Meq) – Ponderação =0.30

$Meq = 0.4Arq + 0.35CC + 0.25RE$; Arq - Arquitetura; CC – Construção Civil; RE – Restantes Especialidades.

Após esta análise, dá-se início à orçamentação com elaboração dos documentos necessários.

5.2 Programa da Empreitada

A empreitada de reabilitação do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar consiste numa solução que aponta para opções de custos equilibrados a nível construtivo e técnico, conferindo às habitações um nível de conforto e qualidade adequados à sua utilização, conforme descrito na memória descritiva da empreitada que se encontra em anexo II.

A obra será realizada com uma frente de trabalho tendo em conta que a mesma será realizada com os moradores a ocupar as casas. Os trabalhos mais significativos são os seguintes:

- Trabalhos Preparatórios (Estaleiro)
- Substituição da Cobertura
 - Remoção da cobertura existente
 - Revestimento da cobertura
- Reabilitação da Fachada
 - Sistema ETICS
 - Embasamento
 - Revisão dos elementos metálicos
- Rede de Drenagem de Águas Pluviais
 - Substituição de tubos de queda e revisão da rede existente
- Interiores dos Fogos
 - Pavimentações
 - Revestimento Paredes
 - Portas e Rodapés
 - Rede de abastecimento de águas e louças sanitárias
 - Rede de águas residuais
 - Instalações elétricas e ITED
 - Rede de Gás
 - Ventilação e exaustão
 - Sistema Solar
 - Pinturas
 - Móveis
- Caixas de Escadas e Zonas Comuns
 - Infra-estruturas nas zonas comuns
 - Revisão caixilharias e sistema de vídeo porteiro
 - Substituição de portas de entradas de fogos
 - Pavimentações em zonas comuns
 - Pinturas

Instalação de equipamentos solares na cobertura

- Rede de Combate a Incêndios

Tratamento de equipamentos solares na cobertura

5.3 Plano de Trabalhos

O Plano de trabalhos constitui o elemento disciplinador no tempo, de todas as atividades que interferem e constituem a realização da obra, tanto a montante, como na concretização do objeto da empreitada, como ainda e em cada momento, a jusante do mesmo. Assim, o plano de trabalhos será acima de tudo um instrumento de trabalho rigoroso e detalhado, mas ao mesmo tempo flexível, com folgas entre as datas de início e fim das atividades, calculado com base em rendimentos reais de trabalho e de capacidade de mobilização, de aprovisionamento e contratação nos diversos mercados e ainda na experiência recolhida na execução de obras idênticas realizadas anteriormente.

O plano de trabalhos é representado sob a forma de gráfico de barras com discriminação das tarefas mais significativas, quer relativamente ao andamento dos trabalhos, quer das relações de ligação e sucessão entre elas, originadas por dependências físicas e logísticas (Método de Gantt).

Este método de planeamento permite e consiste em aplicar e encontrar a melhor forma possível de posicionar as diferentes tarefas de um projeto a executar num período determinado, em função:

- Das durações de cada uma das tarefas / atividades a desenvolver e executar;
- Das relações de precedência entre as diferentes tarefas;
- Dos prazos parcelares e gerais;
- Das capacidades disponíveis (diretas ou indiretas)

O planeamento previsto é o constante do Plano de trabalhos apresentado no anexo III.

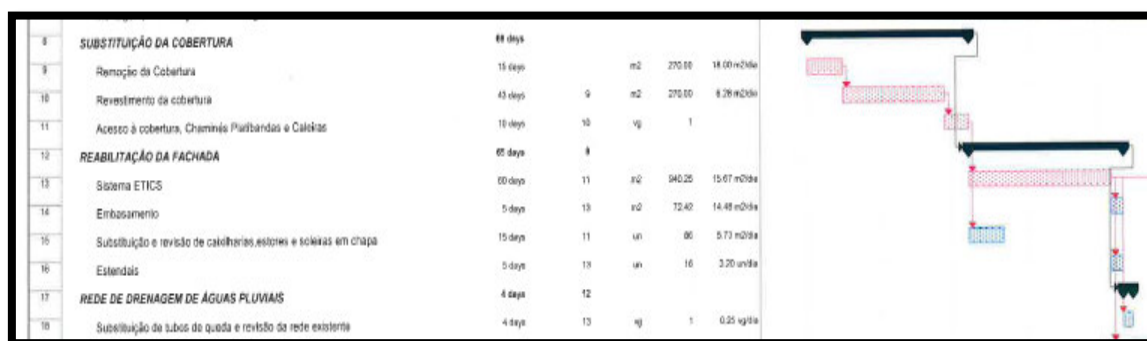


Figura 23 - Extrato de parte do plano de trabalho relativo à Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar

5.4 Plano de Mão-de-Obra

Desde a estruturação do plano de trabalhos até à sua conclusão, são considerados rendimentos de mão-de-obra, consoante as especialidades e a natureza dos trabalhos.

A mão-de-obra de enquadramento (indireta) e a produtiva (direta) será a adequada e dimensionada para este tipo de intervenção, sendo empregue mão-de-obra qualificada, visando sempre a qualidade de execução do trabalho a realizar e em consonância com o solicitado no caderno de encargos.

A mão-de-obra prevista é definida no Plano de Mão-de-Obra apresentado no anexo III.

Relativamente à metodologia de distribuição da mão-de-obra, está dividida em dois grupos distintos:

- **MÃO-DE-OBRA AFETA ÀS ATIVIDADES INDIRETAS**

Ao primeiro grupo, a da Mão-de-obra indireta, consideraram-se as seguintes categorias profissionais principais necessárias à boa execução dos trabalhos:

- Eng.º Diretor da Obra
- Preparador / Medidor
- Encarregado
- Técnico segurança e ambiente



Figura 24 - Escritório de Obra

- **MÃO-DE-OBRA AFETA ÀS ATIVIDADES DIRETAS**

Para o segundo grupo, Mão-de-obra direta consideraram-se as categorias profissionais que se seguem, de acordo com o tipo de trabalhos:

Substituição da Cobertura

- Trolhas
- Serventes
- Serralheiros

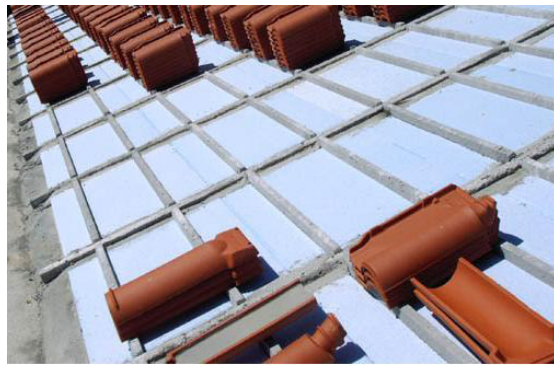


Figura 25 - Trabalhos Cobertura Domus Social

Reabilitação da Fachada

- Trolhas
- Serventes
- Aplicadores de Capoto
- Serralheiros
- Pintores



Figura 26- Aplicação Capoto Hotel Golden Tulip

Interiores dos Fogos

- Trolhas
- Serventes
- Picheleiros
- Electricistas
- Ajudantes Electricistas
- Carpinteiros
- Pintores



Figura 27 – Reabilitação Interiores Carriçal

Caixas de Escadas e Zonas Comuns

- Trolhas
- Serventes
- Picheleiros
- Electricistas
- Ajudantes Electricistas
- Carpinteiros
- Pintores
- Montadores Sistema Solares

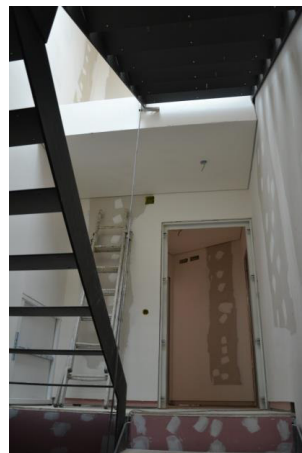


Figura 28 - Reabilitação Zonas Comuns Bairro Caniçal

| DESCRIÇÃO | MESES/SEMANAS | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | M1 | | | | | M2 | | | | |
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 |
| COORDENAÇÃO DE OBRA | | | | | | | | | | |
| ENGº DIRECTOR DE OBRA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PREPARADOR/MEDIDOR | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ENCARREGADO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TÉCNICO DE SEGURANÇA E AMBIENTE | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ESTALEIRO | | | | | | | | | | |
| TROLHAS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SERVENTES | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA | | | | | | | | | | |
| TROLHAS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| SERVENTES | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| SERRALHEIROS | | | | | | | | 2 | 2 | 1 |

Figura 29 - Extrato do Plano de Mão-de-Obra

5.5 Plano de Equipamentos

Discriminado por tipos e quantidades por unidade de tempo, os equipamentos são propriedade da empresa ou alugados, se não se encontrarem disponíveis, aquando da realização dos trabalhos. Poderão ainda pertencer a subempreiteiros na realização de tarefas específicas.

Será igualmente empregue equipamento adequado às tarefas propostas e em quantidade suficiente, de forma a dar resposta à exigência do prazo de execução.

O equipamento previsto é apresentado do Plano de Equipamento apresentado no anexo III.

Será o normalmente usado neste tipo de empreitada, tendo sido dimensionado de acordo com as condições e exigências da lista de trabalhos a realizar, e que se apresenta:

- **TRABALHOS PREPARATÓRIOS**

Contentores Escritórios/WC

Ferramentaria

Armazém

Contentor WC

Betoneira

Martelo Elétrico

Rebarbadora/Berbequim

Multifunções

Andaimes

- **SUBSTITUIÇÃO COBERTURA**

Camião Basculante

Guincho Porta Paletes

Ferramentas Ligeiras Serralheiro

Ferramentas Demolições/Picagens

Ferramentas Diversas

Ferramentas de Funilaria / Diversas

- **REABILITAÇÃO DA FACHADA**

Rebarbadora / Berbequim

Ferramentas para Aplicação *Capoto*

Ferramentas Diversas

- **INTERIORES DOS FOGOS**

Ferramentas Aplicação Cerâmicos

Ferramentas Ligeiras de Carpintaria/Serralharia

Ferramentas Diversas de Canalizador

Ferramentas Diversas de Eletricistas

Ferramentas Pintura

Ferramentas Diversas

- **CAIXA DE ESCADAS E ZONAS COMUNS**

Ferramentas Ligeiras de Serralheiro

Ferramentas Diversas de Eletricistas

Ferramentas Diversas

Ferramentas de Pintura

- **ARRANJOS DA ENVOLVENTE EXTERIOR**

Ferramentas Diversas para Execução de Massame

As quantidades e os tempos de permanência dos equipamentos estão discriminados no respetivo plano no anexo III.

Contudo, durante a execução dos trabalhos, os recursos em equipamentos e outros similares poderão vir a ser reforçados ou substituídos, em face das necessidades da obra e do cumprimento de prazos.

| DESCRIÇÃO | Nº MESES/SEMANAS | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | M1 | | | | | M2 | | | | |
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 |
| TRABALHOS PREPARATÓRIOS | | | | | | | | | | |
| CONTENTORES ESCRITÓRIOS / WC | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FERRAMENTARIA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ARMAZÉM | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CONTENTOR WC | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| BETONEIRA | | | | | | | | | | |
| MARTELO ELÉCTRICO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| REBARBADORA / BERBEQUIM | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| MULTIFUNÇÕES | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ANDAIMES | | | | | | | | | 1 | 1 |
| SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA | | | | | | | | | | |
| CAMIÃO | 1 | 1 | | | | | | | | |
| GUINCHO PORTA PALETES | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| FERRAMENTA LIGEIRA SERRALHEIRO | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FERRAMENTA DEMOLIÇÕES/PICAGENS | 1 | 1 | | | | | | | 1 | 1 |
| FERRAMENTAS DIVERSAS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FERRAMENTAS DE FUNILARIAS / DIVERSAS | | | | | | | | | 1 | 1 |

Figura 30 - Extrato do Plano de equipamentos

5.6 Orçamentação

Tendo sido definido o Plano de Trabalho juntamente com o Plano de Mão-de-Obra e o Plano de Equipamentos para a empreitada da “Reabilitação dos Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar” deu-se início ao processo de orçamentação.

Começou por se analisar o mapa de quantidades definitivo, já com os erros e omissões avaliados pelo Dono de Obra, para verificar as alterações e efetuar os pedidos de cotação aos subempreiteiros e fornecedores necessários.

Após enviar os pedidos de cotação para assim obter os custos directos, contabilizaram-se os custos indirectos e calculou-se os custos de estaleiro como se evidencia no anexo IV.

Com a receção das respostas aos pedidos de cotação, elaboraram-se mapas comparativos para as várias subempreitadas dos custos apresentados por cada subempreiteiro ou fornecedor, para se obterem os preços economicamente mais vantajosos.

Com os custos directos já apurados e com os custos de estaleiro já definidos, procedeu-se à elaboração da proposta de orçamento preenchendo o mapa de quantidades com os respetivos valores para cada artigo discriminado, chegando assim ao preço de custo da empreitada.

Tendo atingido o valor de custo, foi definido por parte da administração da **“HESPOR – Construções Lda”** um custo alvo para concorrer, que foi atingido adicionando ao valor de custo uma margem de lucro.

A proposta de orçamento final apresentada para a empreitada pela **“HESPOR – Construções Lda”** encontra-se no anexo V.

5.7 Análise das Propostas a Concurso

Terminado o prazo para apresentação das respectivas propostas de orçamento por parte dos concorrentes, é disponibilizada uma lista de todos os concorrentes que apresentaram proposta. Algum tempo depois são disponibilizados todos os elementos das propostas apresentadas pelos concorrentes.

A “HESPOR – Construções Lda”, pela estratégia e metodologia adotada na orçamentação, recolhe e analisa todas as propostas em cada empreitada a que concorre, com o intuito de poder comparar e otimizar os seus elementos de proposta com os elementos dos seus concorrentes.

Na referida empreitada ainda não são conhecidas as classificações finais, pois ainda se encontram em fase de avaliação pelo Dono de Obra.

No entanto a “**HESPOR – Construções Lda**” já elaborou uma primeira análise às propostas apresentadas em função do valor da proposta de orçamento como se apresenta no anexo VI.

| VALOR BASE | CLAS. | CONCORRENTES | PREÇO | % ABAIXO PB | PRAZO |
|--------------|-------|---|---------------|-------------|----------|
| 495 000,00 € | 1 | Pedrifiel, Sociedade de Exploração de Granitos. LDA | 292 236,42 € | -40,96% | 420 Dias |
| | 2 | COSTA & CARREIRA, LDA | 355 000,00 € | -28,28% | 420 Dias |
| | 3 | VIEROMINHO II- CONSTRUÇÃO E REABILITAÇÃO | 365 465,52 € | -26,17% | 420 Dias |
| | 4 | J. GOMES - SOCIEDADE DE CONSTRUÇÕES DO CAVADO S.A. | 374 880,00 € | -24,27% | 420 Dias |
| | 5 | ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | 376 244,92 € | -23,99% | 420 Dias |
| | 6 | REABILITARCO S.A. | 385 433,26 € | -22,13% | 420 Dias |
| | 7 | EDILAGES S.A. | 394 893,80 € | -20,22% | 420 Dias |
| | 8 | STB - REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO EDIFICADO | 396 919,28 € | -19,81% | 420 Dias |
| | 9 | NORASIL - SOC. CONSTRUÇÃO CIVIL S.A. | 397 562,41 € | -19,68% | 420 Dias |
| | 10 | QTCVIL - ENGENHARIA E REABILITAÇÃO S.A. | 407 014,49 € | -17,77% | 420 Dias |
| | 11 | António Maria Lobo & Cª Lda | 421 737,50 € | -14,80% | 420 Dias |
| | 12 | HESPOR - CONSTRUÇÕES LDA | 427 451,36 € | -13,65% | 420 Dias |
| | 13 | SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ | 433 778,86 € | -12,37% | 420 Dias |
| | 14 | CREC - ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LDA | 435 132,19 € | -12,09% | 420 Dias |
| | 15 | A CONSTRUTORA DE PEDROSO - SOC. DE CONSTRUÇÕES LDA | 447 709,89 € | -9,55% | 420 Dias |
| | 16 | Comporto - Sociedade De Construções, S.A. | Acima da base | - | 0 Dias |
| | 17 | EDIMOBIE - EDIFICAÇÕES IMOBILIARIAS BEZERRA LDA | Acima da base | - | 0 Dias |
| | 18 | Nortagi Const. e Eng. Civil Lda | Acima da base | - | 0 Dias |
| | 19 | COMPLETO & FARIA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO | Acima da base | - | 0 Dias |
| | 20 | EMPRIPAR - OBRAS PUBLICAS E PRIVADAS S.A. | Acima da base | - | 0 Dias |

Figura 31 - Análise do valor da proposta

Após a análise, considerando apenas o fator preço (proposta mais vantajosa), e ainda sem qualquer dado relativo à avaliação da valia técnica, a empresa “HESPOR – Construções Lda”, encontra-se na 12ª (décima segunda) posição, com uma proposta apresentada 13,65% abaixo do valor base de concurso.

Como o fator preço tem uma ponderação bastante significativa no cálculo da pontuação final (neste caso 50%), a “**HESPOR – Construções Lda**” não se conformou com o resultado obtido e decidiu aprofundar a análise face a outros concorrentes que se encontram melhor cotados a nível de preços de proposta para tentar perceber o porque de tanta diferença.

Assim, a “**HESPOR – Construções Lda**”, elaborou um mapa comparativo, com base no mapa de quantidades a concurso, analisando o seu preço face às empresas “**NORASIL – Soc. Construção Civil SA**” que se encontra na 9ª (nona) posição com um valor 19,68% abaixo do preço base a concurso, “**STB – Reabilitação do Património Edificado**” que se encontra na 8ª (oitava) posição com um valor 19,81% abaixo do preço base a concurso, “**COSTA & CARREIRA Lda.**” que se encontra na 2ª (segunda) posição com um valor 28,28% abaixo do preço base a concurso, e “**PEDRIFIEL, Sociedade de Exploração de Granitos Lda**” que se encontra na 1ª (primeira) posição com um valor 40,96% abaixo do preço base a concurso.

O mapa comparativo dos custos unitários das propostas das empresas referidas pode ser consultado no anexo VI, onde se podem constatar as divergências no preço de alguns artigos.

No entanto, é de salientar logo à partida a grande diferença que se obtém nos custos de estaleiro.

| | | | | HESPOR | | NORASIL | | STB | | PEDRIFIEL | | COSTA & CARREIRA | |
|-------------------------------|-------------------------------------|----|--------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|
| Art. | Descrição | Un | Quant. | Preços Unitário | Preços Total | Preços Unitário | Preços Total | Preços Unitário | Preços Total | Preços Unitário | Preços Total | Preços Unitário | Preços Total |
| VALOR DA PROPOSTA APRESENTADA | | | | 427 442,89 | | 397 562,35 | | 396 919,24 | | 292 236,40 | | 355 000,00 | |
| A | ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS | | | 46 170,00 € | | 39 093,50 € | | 43 781,50 € | | 3 700,00 € | | 39 158,89 € | |
| A.1 | ESTALEIRO | | | 46 170,00 | | 39 093,50 | | 43 781,50 | | 3 700,00 | | 39 158,89 | |

Figura 32 - Extrato do Mapa Comparativo de Propostas

Só em verba de estaleiro e trabalhos preparatórios, a empresa “**PEDRIFIEL, Sociedade de Exploração de Granitos Lda**” consegue concorrer com a quantia de 42 470,00€ (quarenta e dois mil quatrocentos e setenta euros) inferior à proposta da “**HESPOR – Construções Lda**”.

Será que os 3 700,00€ (três mil e setecentos euros) apresentados na proposta da “**PEDRIFIEL, Sociedade de Exploração de Granitos Lda**” são suficientes para todos os custos inerentes ao estaleiro?

Além de comparar os preços praticados com os dos seus concorrentes, a empresa também tem de ter espírito crítico para conseguir distinguir os aspetos que tem de ser melhorados e os aspetos em que é impossível praticar certos valores, como o exemplo do custo de estaleiro anterior.

Com esta análise a empresa “**HESPOR – Construções Lda**” pretende perceber se está a praticar os preços acima ou abaixo da média dos outros concorrentes e em que aspetos é que deve focalizar a sua atenção para conseguir propostas economicamente mais vantajosas, tornando-se assim uma empresa mais competitiva.

5.8 Resultados das Propostas a Concurso

Após análise e avaliação de todas as propostas a concurso, por parte do Dono de Obra, foi tornado público o Relatório Preliminar de Análise de Propostas.

Nesse relatório consta, a exclusão de propostas, os critérios de apreciação das propostas, a ordenação das propostas e a proposta de adjudicação, que pode ser consultado no anexo VI.

| CONCORRENTES | VALOR DA PROPOSTA | PREÇO | | VALIA TÉCNICA DA PROPOSTA | | CLASSIFICAÇÃO FINAL |
|---|-------------------|-----------|---------------|---------------------------|---------------|---------------------|
| | | PONTUAÇÃO | CLASSIFICAÇÃO | PONTUAÇÃO | CLASSIFICAÇÃO | |
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | 292.236,42 € | 4,10 | 20,50% | 4,13 | 41,30% | 61,80% |
| Costa e Carneira, Lda | 355.000,00 € | 2,83 | 14,15% | 4,58 | 45,80% | 59,95% |
| Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda. | 365.465,52 € | 2,62 | 13,10% | 4,58 | 45,80% | 58,90% |
| J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A. | 374.880,00 € | 2,43 | 12,15% | 4,58 | 45,80% | 57,95% |
| Reabilitarco, SA | 385.433,26 € | 2,21 | 11,05% | 4,58 | 45,80% | 56,85% |
| Edilages, Lda | 394.893,80 € | 2,02 | 10,10% | 4,58 | 45,80% | 55,90% |
| STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda | 396.919,28 € | 1,98 | 9,90% | 4,58 | 45,80% | 55,70% |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | 397.562,41 € | 1,97 | 9,85% | 4,58 | 45,80% | 55,65% |
| Otcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | 407.014,49 € | 1,78 | 8,90% | 4,58 | 45,80% | 54,70% |
| ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | 376.244,92 € | 2,40 | 12,00% | 4,13 | 41,30% | 53,30% |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | 427.451,36 € | 1,36 | 6,80% | 4,58 | 45,80% | 52,60% |
| CREC - Engenharia e Construção, Lda | 435.132,19 € | 1,21 | 6,05% | 4,48 | 44,80% | 50,85% |
| A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda | 447.709,89 € | 0,96 | 4,80% | 4,58 | 45,80% | 50,60% |
| SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA | 433.778,86 € | 1,24 | 6,20% | 4,13 | 41,30% | 47,50% |

Figura 33 – Extrato do Relatório Preliminar “Ordenação das propostas para efeitos de adjudicação”

Pela análise do Relatório Preliminar, constatamos que a empresa **“HESPOR – Construções Lda”** obteve a classificação máxima atribuída relativamente à valia técnica, o que era um dos objetivos principais da empresa, porém relativamente ao fator preço obteve uma classificação baixa, contribuindo esse valor para uma classificação geral baixa relativamente ao objetivo que tinha sido estabelecido, ficando assim classificada em 11º lugar na classificação final para efeitos de adjudicação.

Por fim, foi elaborado e tornado público o Relatório Final de Análise de Propostas, onde se identifica a proposta final de adjudicação, que pode ser consultado no anexo VI.

6. Conclusão

Neste capítulo são apresentadas as conclusões mais importantes do trabalho desenvolvido no âmbito do estágio, bem como a discussão dos resultados obtidos no referido estágio.

O resultado final das empreitadas a concurso não é um fator determinante na avaliação dos objectivos propostos para este estágio, mas sim a capacidade de integração no mercado de trabalho, a perceção do mercado atual e o trabalho desenvolvido para a melhoria continua que se verificou a nível pessoal e a nível da empresa.

O estado da arte permitiu adquirir bases sólidas para consolidar os princípios e as metodologias da orçamentação e teve como principal foco a consolidação dos conceitos e composição de custos inerentes à construção civil.

Um dos entraves iniciais foi a falta de fundamento sobre estratégias e metodologias que permitam tornar as propostas competitivas sem comprometer o futuro da empresa.

As estratégias de concurso adotadas por grande parte das empresas de construção civil em função da adjudicação de obras por valores injustificáveis, abaixo do expectável, prejudicam toda uma cadeia de valor e a qualidade final do produto.

É necessário alterar o sentimento generalizado em Portugal da busca pelo que é mais económico e essa mudança já se começa a sentir, nomeadamente no que respeita ao Dono de Obra, que já começa a introduzir fórmulas de avaliação do preço da proposta para não permitir que os concorrentes atinjam valores demasiado abaixo do expectável.

Os objetivos para este relatório de estágio de acordo com as expectativas iniciais foram plenamente atingidos e com sucesso.

A análise dos relatórios finais dos procedimentos de concurso permitiu a perceção de como as empresas se comportam atualmente. Existiu por parte da administração a sensibilidade de que era necessário mudar e a mudança teria de assentar em bases sólidas e realistas.

A estratégia passa por definir em que condição a adjudicação do concurso lhe é benéfica, sendo muito importante elaborar essa análise ao estudar o concurso antes de se decidir a que empreitadas concorrer.

Um bom técnico orçamentista produz os custos o mais próximo possível da realidade mas é a estratégia da empresa que dita a possibilidade de vencer o concurso, ou não, dependendo para isso o custo alvo definido pela empresa.

Todos os processos da orçamentação foram compreendidos, o estudo da arte serviu de base que o conhecimento prático aprofundou. O método de elaboração de orçamentos proposto no relatório pretende proporcionar uma melhoria contínua dos resultados finais.

O proposto foi atingido, tendo sido alcançada a noção de orçamentação, com todas as suas implicações de modo a ser claro, conciso e objectivo sempre em busca do melhor resultado final.

6.1. Contribuições Práticas

O presente relatório contribuiu para uma melhoria dos procedimentos a concurso, nomeadamente os documentos tipo existentes, tais como as memórias descritivas e justificativas e a interligação entre os diversos elementos do planeamento como o plano de trabalhos, o plano de equipamentos e o plano de mão-de-obra.

Foi também uma contribuição importante a análise de preços elaborada para cada concurso, pois foi possível perceber quais os valores que não estavam a ser coerentes na proposta e foi possível ajusta-los ao mercado atual, conseguindo orçamentos que não resultassem em prejuízo para a empresa.

6.2. Limitações e Oportunidades de trabalho futuros

No âmbito de trabalhos futuros, seria interessante obter formação em softwares de orçamentação que para aprender a trabalhar com novas ferramentas quer para consolidar conhecimentos já adquiridos para agilizar o processo de execução dos planeamentos e a sua devida e correta interligação.

É importante que os estudos e análises que têm sido elaborados continuem a cada concurso, pois só dessa forma se consegue garantir uma melhoria contínua, sempre com espírito crítico presente.

7. Bibliografia

ANDRADE, A. e Souza, C. (2003). “Críticas ao processo orçamentário tradicional e recomendações para a confecção de um orçamento integrado ao processo de produção de um empreendimento” Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção, São Paulo.

BOTELHO, Nuno André Ferreira (2010) “Avaliação de Propostas em Concursos Públicos e Privados” Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

CABRAL, E. C. C. (1988) “Proposta de metodologia de orçamento operacional para obras de edificação.” Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Santa Catarina, Florianópolis.

Código de Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei nº18/2008 de 28 de Janeiro, alterado pelo Decreto-Lei 149/2012 de 12 de Julho.

COUTINHO, Joana das Neves Azevedo (2013) “Análise de Um Guia de Procedimentos na Construção – Proposta Para Direção de Obra” Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

CYPE (2014). "Software para Engenharia e Construção." Consultado em 25 de Julho de 2014, a partir de www.geradordeprecos.info.

Diário da República, 1.ª série — N.º 114 — 15 de Junho de 2011 “Decreto Lei Nº69/2011 de 15 de Junho (ARTº31)” pag.3122.

FARINHA, André Martins (2013) “Metodologia de Gestão Integrada de Prazos e Custos – Aplicação do Earned Value Management Numa Obra” Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas (2014). "Conjuntura da Construção." Consultado em 25 de Julho de 2014, a partir de <http://www.fepicop.pt/index.php?id=21>.

Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas (2014). "Preço Anormalmente Baixo" Consultado em 25 de Julho de 2014, a partir de <http://www.fepicop.pt/index.php?id=23>.

Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas (2014). "Noção de Custo Na Construção Civil" Consultado em 25 de Julho de 2014, a partir de <http://www.fepicop.pt/index.php?id=21>.

HENRIQUES, André Pereira (2008) "Metodologia de Gestão Integrada de Prazos e Custos – Aplicação da Metodologia Earned Value Management (EVM)" Dissertação (Mestrado) – Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa.

InCI, I. d. (2014). "Consulta de Empresas" Consultado em 25 de Julho de 2014, através de <http://www.inci.pt/Portugues/Construcao/consultaemp/Paginas/Alvara.aspx>.

Infopédia Enciclopédia e Dicionários Porto Editora, "Orçamento" Consultado em 25 de Julho de 2014 através de <http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/or%C3%A7amento>.

JESUS, Cristiano R. Marques e Barros, Mércia Maria S. Bottura (2009) "Custos e Orçamentos na Construção Civil", Escola Politécnica de São Paulo, São Paulo.

LIMA, J. L. P. (2000) "Custos na construção civil" Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

OFFICE, Microsoft (2013), "MS Project 2013" Consultado em 25 de Julho de 2014, através de <http://office.microsoft.com/pt-pt/project-help/project-professional-2013-gestao-de-portfolios-de-projeto-FX103797571.aspx>.

Orçamentos e Orçamentação na Construção Civil (2014) . "Introdução à Orçamentação - 01 - Objectivo do orçamento." Consultado em 25 de Julho de 2014, a partir de www.orcamentos.eu/project/objectivo-do-orcamento/.

Priberam Dicionário, "Custo". Consultado em 25 de Julho de 2014 através de <http://www.priberam.pt/dlpo/custo>.

Project Management Institute (2008) "Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) - Quarta Edição", Pennsylvania: PMI

SANTOS, Gonçalo Rodrigues (2009) "Ferramentas Informáticas de Orçamentação nas Grandes Empresas de Construção Portuguesas – Caracterização e Análise da Sua Utilização e

Benefícios” Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

SOUSA, N. (2008) “Gestão de Projetos na Construção, Modelo de avaliação do desempenho em projectos” Dissertação (Mestrado) - Instituto Superior Técnico de Lisboa.

ANEXOS

ANEXO I

Erros e Omissões “Arranjos Urbanísticos Polo da Asprela”

| Universidade do Porto Parque do Campus da Asprela - Área Nascente, Porto Global | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---------|---------|--|---------|---------|-------------------|------------------|-------------|
| Resposta a Lista de Erros e Omissões – Março de 2014 | | | | | | | | | | |
| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
| A1 Parque da Alameda | | | | | | | | | | |
| A PROJECTO DE ARQUITECTURA PAISAGISTA + RIBEIRA | | | | | | | | | | |
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | |
| 1. Trabalhos preliminares | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Demolição de muro de betão com 1 metro de altura até 7cm abaixo da sua base com aproveitamento de fundação, incluindo todos os trabalhos necessários à boa execução, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projeto. | ml | 120,00 | 124,50 | | 124,31 | 131,64 | 2,30 | 122,30 | |
| 1.2 | Demolição de guia de betão pré-fabricada, incluindo todos os trabalhos necessários à boa execução, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projeto. | ml | 75,00 | | | 77,37 | | 0,00 | 75,00 | Não aceite |
| 1.3 | Demolição de vedação de esteios e arame, incluindo todos os trabalhos necessários à boa execução, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projeto. | ml | 66,00 | | | 69,34 | | 0,00 | 66,00 | Não aceite |
| 1.5 | Demolição das “box-coulvert” para execução das novas caixas, incluindo todos os materiais e tarefas necessárias à boa execução, incluindo transporte de sobranes a vazadouro próprio, tudo de acordo com peças desenhadas, e caderno de encargos. | m³ | 9,62 | | | 10,20 | | 0,00 | 9,62 | Não aceite |
| 1.7 | Demolição de construção precária no extremo Sudeste da área de intervenção, incluindo todos os trabalhos necessários à boa execução, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projeto. | m² | 4,37 | | | 5,31 | | 0,94 | 5,31 | |
| 2. Modelações de terreno | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Escavação ou escarificação em terreno de qualquer natureza até às cotas indicadas nas peças escritas e desenhadas, regularização e compactação da base do pavimento existente (quando necessário) incluindo triagem de materiais para eventual reutilização, transporte e/ou armazenamento, depósito a vazadouro próprio de materiais sobranes, assim como a execução de todos os trabalhos e materiais não especificados necessários à boa execução da tarefa, tudo de acordo com o descrito no Caderno de Encargos. | m³ | 2798,00 | 2932,30 | Não é possível quantificar devido à falta de elementos | 2969,66 | 3061,01 | 171,66 | 2969,66 | |
| 2.2 | Aterro com terras de segunda escolha eventualmente provenientes das escavações referidas no ponto anterior ou com terra proveniente do exterior da obra, até às cotas indicadas nas peças escritas e desenhadas, incluindo, transporte, deposição, espalhamento, compactação, assim como a execução de todos os trabalhos e o fornecimento de todos os materiais não especificados necessários à boa execução da tarefa, tudo de acordo com o descrito no Caderno de Encargos. | m³ | 2775,99 | 2873,14 | Não é possível quantificar devido à falta de elementos | 2872,03 | 3036,93 | 96,04 | 2872,03 | |
| 2.3 | Decapagem de terra vegetal com uma espessura média de 0,20 m, de acordo com as especificações do caderno de encargos. | m³ | 409,20 | | Não é possível quantificar devido à falta de elementos | 429,37 | 447,66 | 20,17 | 429,37 | |
| 3. Pavimentos e Estruturas Construídas | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Fornecimento e execução de pavimento betuminoso IRR,frio, colorido, tipo “NEOASFALTO” ou equivalente, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto; a coloração deve ser: RAL 7023 (cinza-betão), 7030 (cinza-pedra), 7033 (cinza-cimento), 7048 (cinza-rato perlado) ou afim; a sua aprovação é feita mediante a apresentação de três amostras executadas em obra, com dimensão mínima de 1,00x1,00m; este trabalho inclui: abertura, saneamento, limpeza, compactação e regularização da caixa de pavimento; fornecimento, espalhamento, boa compactação das camadas de base (20cm de tout-venant) e aplicação da rega de colagem (betume); fornecimento e espalhamento de camada de desgaste(2cm de betuminoso colorido - ligantes,agregados, “filler” e pigmentos); limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projecto. | m² | 970,00 | 1022,38 | | 977,50 | 1061,18 | 0,00 | 970,00 | Não aceite |
| 3.2 | Fornecimento e execução de todos os materiais e trabalhos necessários à execução de pavimentos de saibro claro, esbranquiçado, compactado na zona da alameda, incluindo abertura de caixa de pavimento, carga, compactação e regularização de fundo de caixa, fornecimento, espalhamento e compactação das camadas de base e sub-base, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projecto. | m² | 693,00 | | | 699,50 | 758,14 | 0,00 | 693,00 | Não aceite |
| 3.3 | Fornecimento e execução de todos os materiais e trabalhos necessários à execução de pavimentos de cubo de granito cinza, com 11cm, incluindo abertura de caixa de pavimento, carga, transporte a vazadouro autorizado, compactação e regularização de fundo de caixa, fornecimento, espalhamento e compactação da camada base e sub-base, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projecto. | m² | 383,00 | | | 399,30 | 419,00 | 0,00 | 383,00 | Não aceite |
| 3.4.2 | I2 | ml | 76,00 | | | 78,31 | | 0,00 | 76,00 | Não aceite |
| 3.4.3 | I3 | ml | 96,00 | | | 102,36 | | 0,00 | 96,00 | Não aceite |
| 3.4.6 | I6 | ml | 108,00 | | | 112,64 | | 0,00 | 108,00 | Não aceite |
| 3.4.7 | I7 | ml | 131,00 | | | 134,21 | | 0,00 | 131,00 | Não aceite |

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|--------|---|----|--------|---------|---------|---|---------|--|-------------------|------------------|--|
| 3.6 | Fornecimento e execução de remate executado em guia de granito com 26x12cm, na transição do pavimento em cubo de granito com o pavimento em microcubo de granito, incluindo piquetagem, abertura de caixa para implantação da fundação, regularização e compactação do fundo de caixa, betão de limpeza, fundação em massame de betão, fornecimento e assentamento de paralelo de granito, refecimento de juntas com traço seco de cimento e areia fina, rega, compactação e limpeza final, incluindo todos os trabalhos de construção civil acessórios à boa execução da obra e remates, limpeza final, carga e transporte a vazadouro licenciado, tudo de acordo com peças escritas e desenhadas do presente projecto. Para as seguintes situações: | | | | | | | | | | |
| 3.6.1 | I11 | ml | 83,00 | | 185,00 | 86,60 | | | 0,00 | 83,00 | Não aceite |
| 3.9 | Fornecimento e colocação de elementos pré-fabricados em betão, incluindo todos os elementos de ligação e remates, execução de fundações, argamassas, todos os acabamentos, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, de acordo com o CTE e peças desenhadas. Para as seguintes situações: | | | | | | | | | | |
| 3.9.4 | Execução de murete em betão, incluindo pintura a cinza escuro com a tinta do tipo SikaTop®-107 Protection ou equivalente e execução das fundações de acordo o pormenor construtivo. | ml | 50,00 | | | 53,64 | | | 0,00 | 50,00 | Não aceite |
| 3.10 | Fornecimento e colocação de bancos em madeira, do tipo "Banco Asprela" em madeira Taly, sem verniz, da LARUS ou equivalente, na zona da alameda em zonas pavimentadas, incluindo fornecimento e instalação de fundações de acordo com as instruções do fabricante e todos os trabalhos necessários ao remate e limpeza da obra após montagem, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projecto. | un | 12,00 | | | Não é referido no Caderno de Encargos nem na Memória Descritiva o modelo do banco da marca LARUS. "Banco Asprela" não existe. | | | 0,00 | 12,00 | É referido no Caderno de Encargos (artigo 3.11). O banco previsto é da marca Larus (ou equivalente), tendo sido estudado o seu dimensionamento e características técnicas com este fornecedor. |
| 3.11 | Limpeza, estabilização e levantamento de muros Norte e Poente da Quinta de Lamas, em alvenaria de pedra de granito (igual ao existente), incluindo todos os trabalhos de construção civil acessórios à boa execução da obra e remates, limpeza de vegetação, remoção/demolição de muros tombados (até à cota em que apresentem estabilidade para suportar novamente o muro), limpeza e refecimento de juntas, reconstrução do muro de acordo com a geometria e aparelho original (reaproveitando sempre que possível as pedras originais), limpeza final, carga e transporte a vazadouro licenciado, tudo de acordo com peças escritas e desenhadas do presente projecto, para os seguintes casos: | | | | | | | | | | |
| 3.11.1 | Limpeza e estabilização de muro M2 (muro Poente) - incluindo limpeza do muro, verificação da estabilidade, refecimento de juntas com pedras cunha para melhorar a estabilidade do muro. | ml | 35,00 | | | 37,14 | | | 0,00 | 35,00 | Não aceite |
| 3.11.2 | Reconstrução de muro M2 (muro Poente) - incluindo limpeza e demolição de muro (até a uma cota em que o este se encontre estável para suportar a reconstrução do muro), reconstrução de acordo com geometria, aparelho e tipo de coroamento do existente a manter. | ml | 20,20 | | | 26,40 | | | 0,00 | 20,20 | Não aceite |
| 3.11.3 | Execução de muro de raiz (muro Norte - M1) - incluindo, limpezas e demolições necessárias, execução de fundação/ embasamento, abertura de caixa, fornecimento de pedras e todos os materiais (de acordo com as dimensões dos muros existentes) construção de um tramo teste (completo) em obra para verificação e aprovação pela equipa projectista. | ml | 56,00 | 62,25 | | 57,30 | | | 0,00 | 56,00 | Não aceite |
| 3.12 | Fornecimento e colocação de guarda metálica com barra de 60x8cm e prumos de 40x8cm, com 1,15m de altura, incluindo fornecimento e colocação de chapa (com 15mm de espessura) colada ao betão e fixação com buchas do tipo M12/300mm HIT-HY 200-A + HIT-V (5,8) com porca e contra-porca, da Hilti ou equivalente, incluindo aplicação de uma demão de primário do tipo etilsilicato de zinco C-Pox Primer IZS920 da CIN ou equivalente - 75 microns, aplicação de intermédio do tipo epoxi C-Pox S130 FD da CIN ou equivalente - 125 microns e aplicação de uma demão de acabamento em poliuretano do tipo C-Thane RPS HS da CIN ou equivalente - 50 microns, incluindo todos os trabalhos de construção civil acessórios à boa execução da obra e remates, limpeza final, carga e transporte a vazadouro licenciado, tudo de acordo com o caderno de encargos e pormenores construtivos. | | | | | | | | | | |
| 3.12.1 | g1 - Guarda fixa a muro novo (ver engenharia). | ml | 10,00 | | | 11,12 | | | 0,00 | 10,00 | Não aceite |
| 3.12.2 | g2 - Guarda fixa a fundação de muro existente. Incluindo corte/demolição parcial de muro existente até à fundação, preparação com regularização da superfície para receber a chapa que suporta a guarda. | ml | 7,50 | | | 8,80 | | | 0,00 | 7,50 | Não aceite |
| 3.17 | Execução de camada de drenagem de fundo de caldeiras, composta por camada de 22 cm de brita 2/5 envolta em manta geotêxtil de 120gr/m2, incluindo ligação à rede de drenagem mais próxima com tubo geodreno perfurado a 50% com de em todas as caldeiras a executar. | m³ | 5,50 | | | 6,12 | | | 0,00 | 5,50 | Não aceite |
| 3.18 | Fornecimento e execução de vala de drenagem periférica enterrada ao longo da periferia do campo desportivo, composta por manta geotêxtil não tecida de 90gr/m2, caixa de brita com 60x65 cm, tubo geodreno em PVC 100% perfurado de 20 cm de diâmetro centrado ao eixo e descaído, incluindo, abertura de caixa, remoção de materiais sobranes a vazadouro, fornecimento de todos os materiais e trabalhos acessórios, e todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com as peças desenhadas e CTE. | ml | 181,00 | | | 187,12 | | | 0,00 | 181,00 | Não aceite |

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|--------|---|----|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|------------------|------------------------------|
| 3.19 | Fornecimento e execução de passagens hidráulicas de ligação entre bacia de retenção e entre estas e a ribeira, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos, nomeadamente abertura de caixas, execução de almofada de areia, tubagem, tapamento de tubagem com terras selecionadas, execução de "bocas-de-lobo" em pedra de granito de grandes dimensões (variáveis aproximadas às representadas nas peças desenhadas), não argamassadas, pedras para embasamento, pedras de suporte lateral e pedra de recepção de água, incluindo limpeza final de obra e execução de todos os remates. | | | | | | | | | |
| 3.19.1 | Ligação da bacia de retenção 1 à ribeira | ml | 9,73 | | | 10,78 | | 0,00 | 9,73 | Não aceite |
| 3.19.3 | Ligação da bacia de retenção 3 à bacia de retenção 4 | ml | 39,10 | 44,65 | | | | 0,00 | 39,10 | Não aceite |
| 3.19.4 | Ligação da bacia de retenção 4 à ribeira | ml | 43,00 | 48,50 | | 47,56 | | 0,00 | 43,00 | Não aceite |
| 3.20 | Fornecimento de materiais e execução de Compartmento Técnico | un | 1,00 | | 0,00 | | | 0,00 | 1,00 | Esta quantidade é indicativa |
| 3.20.2 | Fundação de betão com secção de 60x30cm, incluindo abertura, saneamento e compactação de fundo de caixa, argamassas e remates. | ml | 3,80 | | | 4,32 | | 0,00 | 3,80 | Não aceite |
| 3.20.4 | Laje de betão armado com malha electrosoldada AO50, com 12.5cm de espessura, incluindo argamassas para assentamento e remates. | | | | | | | | | |
| | a) para pavimento | m² | 0,90 | | | 1,12 | | 0,22 | 1,12 | |
| | b) para cobertura | m² | 2,80 | | | 3,12 | | 0,03 | 2,83 | |
| 3.20.5 | Acabamento de betonilha com 4cm de espessura, incluindo acabamento queimado à colher e remates. | m² | 4,50 | | | 4,77 | | 0,27 | 4,77 | |
| 4. | Estrutura Verde | | | | | | | | | |
| 4.1 | Mobilização, despedrega, regularização do terreno às cotas definitivas e fertilização, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro. | m² | 8565,80 | 8951,26 | | 9158,55 | 9370,99 | 385,46 | 8951,26 | |
| 4.2 | Fornecimento e espalhamento de 0,10m terra viva, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro. | m³ | 856,58 | 895,12 | | 915,86 | | 38,54 | 895,12 | |
| 4.3 | Fornecimento e espalhamento de 0,15m de areia fina de pinhal, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro. | m³ | 300,00 | | | 314,78 | | 0,00 | 300,00 | Não aceite |
| 4.4 | Fornecimento e plantação de árvores, com abertura e enchimento de covas com terra viva, adubação, rega, incluindo todos os trabalhos e materiais, bem como transporte de lixos, restos de obra a vazadouro: | | | | | | | | | |
| 4.4.1 | Abertura das covas(1x1x1 m), remoção da terra de fundo da escavação e fornecimento de substrato de enchimento, fertilizantes e correctivos para plantação, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro. | un | 198,00 | | | 210,67 | | 0,00 | 198,00 | Não aceite |
| 4.9 | Fornecimento e Sementeira de uma mistura de sementes para relvado/prado tipo "Dry Plus A. Pereira Jordão", semeado à razão 50g/m² (60% <i>Festuca arundinacea</i> , 30% <i>Lolium perene</i> , 10% <i>Poa pratensis</i>). | m² | 8704,80 | | | 9321,60 | | 75,20 | 8780,00 | |
| 4.10 | Fornecimento e espalhamento de camada de 5cm de casca de pinheiro, com granulometria variável entre 7 e 22mm do tipo "CARMO Ref. Ornamental", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios, regularização e limpeza final de obra. | m³ | 7,00 | | | 7,87 | | 0,87 | 7,87 | |
| 5. | Rede de Rega | | | | | | | | | |
| 5.1 | Abertura de valas, com 0,40 x 0,50m em zonas de terreno natural, incluindo baldeação para a superfície, entivação e escoramento se necessário, remoção de esgoto, bombagem de águas se necessário, tudo de acordo com as normas da boa execução conforme previsto no projecto, sobre terreno natural. | m3 | 400,00 | | | 420,40 | | 0,00 | 400,00 | Não aceite |
| 5.2 | Execução de tapamento de valas com terras anteriormente escavadas devidamente crivadas ou cirandadas, isentas de pedras, torrões, raízes ou matérias orgânicas por camadas de 0,20m, incluindo compactação manual na envolvente da tubagem e compactação mecânica nas camadas superiores. | m3 | 400,00 | | | 420,40 | | 0,00 | 400,00 | Não aceite |
| 5.3 | Fornecimento e montagem de tubagem PEAD, incluindo todos os acessórios, conforme desenhos: | | | | | | | | | |
| 5.3.1 | Tubo PET - AD 32mm 1" - 6 bar | ml | 1790,00 | 1899,19 | | 1910,04 | | 0,00 | 1790,00 | Não aceite |
| 5.3.2 | Tubo PET - AD 50mm 1.1/2" - 10 bar | ml | 550,00 | 573,10 | | 582,53 | | 0,00 | 550,00 | Não aceite |
| 5.4 | Fornecimento e montagem de tubagem PVC de Roscar do tipo Hidronil, ou equivalente, de 10 Kg/cm2, incluindo todos os acessórios, conforme desenhos: | | | | | | | | | |
| 5.4.1 | Diâmetro = 3/4" | ml | 6,00 | | | 6,30 | | 0,00 | 6,00 | Não aceite |
| 5.5 | Fornecimento e montagem de tubagem PVC do tipo Civilil de 4 Kg/cm2, ou equivalente, incluindo todos os acessórios, conforme desenhos: | | | | | | | | | |
| 5.5.1 | Diâmetro = 75 mm | ml | 42,00 | | | 45,31 | | 0,00 | 42,00 | Não aceite |
| 5.6 | Fornecimento e montagem de pontos de rega, incluindo todos os acessórios, conforme os desenhos: | | | | | | | | | |
| 5.6.2 | Fornecimento e instalação de Corpo Pulverizador PROS - 04 do tipo Hunter ou equivalente, entrada roscada fêmea 1/2"; Altura de emergência: 10 cm; pressão de funcionamento: 2,8bar | un | 204,00 | | 0,00 | | | 0,00 | 204,00 | Não aceite |
| 5.13 | Fornecimento e montagem de programador, descodificadores e cabos, incluindo ligações a electroválvulas: | | | | | | | | | |
| 5.13.5 | Cabos eléctricos 2x1,5mm | ml | 540,00 | | | 574,15 | | 0,00 | 540,00 | Não aceite |
| 5.13.6 | Tubo Anelado 32 mm com Guia | ml | 540,00 | | | 574,15 | | 0,00 | 540,00 | Não aceite |
| 6. | Ribeira | | | | | | | | | |
| 6.1 | Intervenção no Canal Pré-existente | | | | | | | | | |
| 6.1.1 | Fornecimento e colocação de camada de brita 50/70, numa altura de 15 cm sobre canal de betão da ribeira, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução, tudo de acordo com peças desenhadas, caderno de encargos e indicações em obra. | m³ | 13,50 | | | 14,12 | | 0,62 | 14,12 | |

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|-----------|---|----|--------|---------|---------|---------|---------|-------------------|------------------|--|
| 6.1.2 | Fornecimento e aplicação de geotextil 100gr/m2 sobre brita com entalamento de pontas no solo e dobragem no muro banco 0.5+0.5, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução, tudo de acordo com caderno de encargos. | m² | 230,00 | | | 245,96 | | 15,00 | 245,00 | |
| 6.1.5 | Fornecimento e execução de câmara de visita por elementos pré-fabricados, incluindo ligações à Passagem Hidráulica existente tudo de acordo com desenhos de pormenorização e incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao bom acabamento, limpeza e deposição de materiais sobantes a vazadouro próprio, tudo de acordo com caderno de encargos, peças desenhadas e indicações de obra. | | | | | | | | | |
| 6.1.5.1 | Limpeza da P.H. existente de lixos e inertes, ou outros, por forma a garantir o seu bom funcionamento, incluindo todos os trabalhos ou materiais necessários à execução da tarefa. | ml | 10,00 | | | 10,27 | | 0,27 | 10,27 | |
| 6.1.5.2 | Escavação com 1,65 de profundidade até às cotas base de implantação do fundo de caixa incluindo compactação do fundo e todos os trabalhos necessários à execução da obra de acordo com boas práticas de segurança. | m³ | 2,20 | | | 2,87 | | 0,67 | 2,87 | |
| 6.1.5.6 | Fornecimento e aplicação de tubo corrugado DN200, ligação à boca de lobo e à câmara de visita incluindo assentamento sobre "tout venant" bem compactado numa espessura de 20 cm, abertura e fechamento de valas, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução, tudo de acordo com caderno de encargos. | ml | 10,00 | | | 12,14 | | 2,14 | 12,14 | |
| 6.1.5.7 | Fornecimento e aplicação de tubo corrugado DN250, ligação à câmara de visita e inserção na P.H., incluindo assentamento sobre "tout venant" bem compactado numa espessura de 20 cm, incluindo selagem e todos os trabalhos e materiais necessários ao bom funcionamento do sistema, tudo de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas. | ml | 5,00 | | | 6,14 | | 1,14 | 6,14 | |
| 6.2 | Construção de Peças Hidráulicas | | | | | | | | | |
| 6.2.1 | Movimento de Terras | | | | | | | | | |
| 6.2.1.2 | Escavação para obtenção de cotas de fundação em qualquer tipo de terreno (inclusivê rocha) incluindo meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper), abertura e fecho de caboucos, transporte a destino licenciado dos produtos sobantes, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | m³ | 139,80 | | | 147,65 | | 7,85 | 147,65 | |
| 6.2.2 | Elementos em Betão armado | | | | | | | | | |
| 6.2.2.1 | Betão de regularização C16/20 para fundações com 10 cm de espessura, e/ou camada de betão ciclópico sempre que necessário, transporte a destino licenciado dos produtos sobantes, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | m³ | 7,10 | | | 7,60 | | 0,50 | 7,60 | |
| 6.2.2.2 | Betão ciclópico armado C20/25 e aço A500NR SD em poços de fundação ou na base de elementos de fundação, incluindo pedra resistente à ruptura e ao esmagamento, sã e uniforme, sem fendas, limpa de terras e quaisquer impurezas, não alterável sob acção dos agentes atmosféricos, e com dimensão máxima de 0.25 m numa percentagem igual ou inferior a 40% do total do volume de betão. O betão ciclópico terá a composição mínima de 260 Kg de cimento por m3, transporte a destino licenciado dos produtos sobantes, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | m³ | 20,70 | | | 21,42 | | 0,72 | 21,42 | |
| 6.2.2.3 | Betão armado C30/37 e aço A500NR SD em elementos estruturais, incluindo protecção com 2 demãos cruzadas de pintura asfáltica, aditivo hidrófugo certificado, cofragem e descofragem, transporte a destino licenciado dos produtos sobantes, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | m³ | 38,30 | 42,05 | | 40,16 | | 0,00 | 38,30 | Não aceite |
| 6.2.3 | Elementos de Aço | | | | | | | | | |
| 6.2.3.1 | Elementos constituintes de estruturas metálicas, aço em perfis laminados e chapas S275 JR, incluindo todos os acessórios, parafusos em aço inox 316, porcas, anilhas, chapas, peças de fixação, soldadura, furação, suporte e remate, eventuais preenchimentos, colagem e regularização com Sikadur 31 CF ou equivalente, para selagem do CHS 54x4.5, decapagem, primário (75 microns), protecção (125 microns) e acabamento (50 microns), conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | | | | | | | | | |
| 6.2.3.1.1 | CHS 60,3x3,2 | Kg | 202,70 | | | 214,86 | | 0,00 | 202,70 | Não aceite |
| 6.2.3.1.2 | CHS 54,0x4,5 | Kg | 67,40 | | | 70,92 | | 0,00 | 67,40 | Não aceite |
| 6.2.3.1.3 | barra 100x6 | Kg | 39,90 | | | 41,37 | | 0,00 | 39,90 | Não aceite |
| 6.2.3.1.4 | barra 150x12 | Kg | 36,60 | | | 36,60 | | 0,00 | 36,60 | Não aceite |
| 6.2.4 | Diversos | | | | | | | | | |
| 6.2.4.1 | Agregado britado de granulometria extensa 0-40, bem compactado por camadas e envolto em geotextil (250 g/m²), incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | m³ | 21,60 | | | 22,75 | | 0,00 | 21,60 | Não aceite |
| 6.2.4.2 | Cortina drenante tipo Delta Drain ou equivalente, no tardo dos muros de suporte, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | m² | 16,00 | | | 17,23 | | 1,23 | 17,23 | |
| 6.2.4.3 | Dreno de profundidade no tardo dos muros, realizado em tubo perfurado de PVC com diâmetro de 160 mm, envolto em material granular, incluindo revestimento exterior em geotextil e ligações ao canal de águas pluviais, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | ml | 9,00 | | | 9,41 | | 0,41 | 9,41 | |
| 6.3 | Criação de leito e estabilização de margens | | | | | | | | | |
| 6.3.1 | Fornecimento e compactação de camada de "tout-venant" para consolidação do leito da ribeira com uma altura de 20 cm distribuída em duas camadas 10+10, sobre terreno compactado até à cota 112, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução, tudo de acordo com caderno de encargos e indicações de obra | m² | 575,00 | | | 609,50 | | 0,00 | 575,00 | Não aceita. Já se considera a inclinação de taludes. |

| | | | | Listra 1 | Listra 2 | Listra 3 | Listra 4 | | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|--------|--|----|--------|----------|----------|----------|----------|--|-------------------|------------------|-------------|
| 6.3.2 | Fornecimento e aplicação de geotextil 300gr/m2 sobre "tout venant" com entalamento de pontas sob blocos de pedra ou terreno compactado (entalamento mínimo 1m), incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução, tudo de acordo com caderno de encargos. | m² | 556,60 | | | 585,65 | | | 29,05 | 585,65 | |
| 6.3.3 | Fornecimento e colocação de areão de rio, sobre geotextil, de granulometria 10/70 sobre leito da ribeira numa altura de 10 cm, para assentamento de blocos de pedra irregular no leito da ribeira, todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução, tudo de acordo com caderno de encargos. | m³ | 55,66 | | | 57,71 | | | 2,90 | 58,56 | |
| 6.3.4 | Fornecimento e execução de "calçada" em pedra irregular granítica, com dimensão média 50 cm em leito de ribeira, incluindo camada de assentamento em areia, com 10cm de altura, transporte e colocação bem como todos materiais necessários ao bom acabamento, tudo de acordo com caderno de encargos, peças desenhadas e indicações em obra. | m³ | 35,00 | | | 37,27 | | | 0,00 | 35,00 | Não aceite |
| 6.3.5 | Fornecimento e execução de calçada em pedra irregular granítica com dimensão média 50 cm em leito de ribeira, assente em betão ciclópico incluindo betão de limpeza, numa faixa de 1m ao Muro (M), transporte e colocação bem como todos materiais necessários ao bom acabamento, tudo de acordo com caderno de encargos, peças desenhadas e indicações em obra. | m³ | 3,00 | | | 3,19 | | | 0,19 | 3,19 | |
| 6.3.6 | Fornecimento e execução de cinta calçada em pedra irregular granítica com dimensão média 50 cm na margem da ribeira à cota 111,90, numa banda de dimensão média de 1 metro, transporte e colocação bem como todos materiais necessários ao bom acabamento, tudo de acordo com caderno de encargos, peças desenhadas e indicações em obra. | m³ | 95,00 | | | 100,07 | | | 0,00 | 95,00 | Não aceite |
| 6.3.7 | Fornecimento e execução de calçada em pedra irregular granítica com dimensão média de 80 cm para colocação em núcleos em leito de ribeira, transporte e colocação bem como todos materiais necessários ao bom acabamento, tudo de acordo com caderno de encargos, peças desenhadas e indicações em obra. | m³ | 16,00 | | | 17,23 | | | 0,00 | 16,00 | Não aceite |
| 6.3.8 | Fornecimento e execução talude revestido com blocos de pedra granítica com dimensões médias 30x30x80 cm talude de ribeira, incluindo compactação de terreno em bancada, transporte e colocação bem como todos materiais necessários ao bom acabamento, tudo de acordo com caderno de encargos, peças desenhadas e indicações em obra. | m³ | 30,00 | | | 31,37 | | | 1,37 | 31,37 | |
| 6.3.9 | Fornecimento e execução de faxinagem de estacas caulinares 70% vimeiro amarelo (<i>Salix alba ssp. vitelina</i>) e 30% sabugueiro (<i>Sambucus nigra</i>), dimensão da estaca 1 m, com enterramento de 35-50 cm, 7 estacas por m2, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à execução da tarefa tudo de acordo com peças desenhadas, caderno de encargos | m² | 140,00 | | | 147,31 | | | 0,00 | 140,00 | Não aceite |
| 6.3.10 | Fornecimento e plantação de Junco (<i>Juncus efusus</i>), em quinceunce, altura 20cm, vaso 1L, densidade 9 un/m2, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à execução da tarefa tudo de acordo com peças desenhadas, caderno de encargos. | m² | 25,00 | | | 25,92 | | | 0,92 | 25,92 | |
| 6.3.11 | Fornecimento e plantação de tabúia (<i>Tipha latifolia</i>), em quinceunce, altura 30cm, vaso 1L, densidade 9 un/m2, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à execução da tarefa tudo de acordo com peças desenhadas, caderno de encargos. | m² | 40,00 | | | 42,60 | | | 0,00 | 40,00 | Não aceite |
| 6.3.12 | Fornecimento e plantação de Lírio dos pântanos (Iris pseudacorus), em quinceunce, altura 30cm, vaso 1L, densidade 9 un/m2, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à execução da tarefa tudo de acordo com peças desenhadas, caderno de encargos. | m² | 40,00 | | | 42,60 | | | 0,00 | 40,00 | Não aceite |
| B | PROJECTO DE ESTABILIDADE | | | | | | | | | | |
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | | |
| 1 | MOVIMENTO DE TERRAS | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Protecção provisória de taludes, entivação e bombagem quando necessário, escoramento temporário dos elementos estruturais (muros e demais elementos nas proximidades) sempre que se justifique, incluindo escoras, cimbres ou treliças de suporte, bem como vigamento e demais materiais necessários para assegurar o escoramento, inclui ainda a desmontagem do escoramento, trabalhos de remate e de arranjo dos danos causados pela colocação do escoramento. | un | 1,00 | | | | | | | | |
| 1.2 | Escavação para obtenção de cotas de fundação em qualquer tipo de terreno (inclusivé rocha) incluindo meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper), abertura e fecho de caboucos, de acordo com o caderno de encargos e pormenores de projecto. | m³ | 14,40 | | | | | | | | |
| 2 | ELEMENTOS EM BETÃO ARMADO | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Execução de estacas em betão armado com uma profundidade média de 18m em betão C30/37 e aço A500NR SD, incluindo aditivo hidrófugo certificado, remoção, carga e transporte de material sobrannte a vazadouro, demolição do coroamento da estaca para a ligação ao maciço de fundação, eventuais encamisamentos metálicos e ensaios sínicos, conforme peças desenhadas e caderno de encargos. NOTA:(O processo construtivo deverá ser definido pelo adjudicatário e aprovado pelo projectista, conforme caderno de encargos). | m | 72,00 | | | | | | | | |
| 2.3 | Betão armado C30/37 e aço A500NR SD em vigas de fundação, incluindo protecção com 2 demãos cruzadas de pintura asfáltica, aditivo hidrófugo certificado, cofragem e descofragem, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos. | m³ | 7,50 | | | | | | | | |
| 3 | ELEMENTOS EM AÇO | | | | | | | | | | |

Universidade do Porto | Parque do Campus da Asprela - Área Nascente, Porto Global

Resposta a Lista de Erros e Omissões – Março de 2014

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|---|--|----|---------|---------|--|---------|---------|--|-------------------|------------------|---|
| 3.1 | Elementos constituintes de estruturas metálicas, aço em perfis laminados e chapas S275 JR, ou equivalente, incluindo transporte especial para colocação em obra de módulos (compostos por HEB300, HEA280, perfis IPE270, UNP100 e guarda) e todos os acessórios, parafusos, buchas, porcas, anilhas, chapas, peças de fixação, soldadura, furação, suporte e remate, eventuais preenchementos, colagem e regularização com Sikadur 31 CF ou equivalente, sob o perfil LNP 100x8, decapagem, primário (75 microns), protecção (125 microns) e acabamento (50 microns), conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | | | | | | | | | | |
| | LNP 100x8 | kg | 256,20 | | | 268,01 | 281,05 | | 0,00 | 256,20 | Não aceite |
| | UNP100 | kg | 200,30 | | | 211,52 | | | 0,00 | 200,30 | Não aceite |
| | HEB300 | kg | 2211,30 | 2310,80 | | 2274,32 | 2419,16 | | 0,00 | 2211,30 | Não aceite |
| | HEA280 | kg | 2165,90 | 2248,20 | | 2275,52 | 2369,49 | | 0,00 | 2165,90 | Não aceite |
| | IPE270 | kg | 1592,00 | 1642,94 | | 1681,18 | 1714,65 | | 0,00 | 1592,00 | Não aceite |
| | barra 60x10 | kg | 206,20 | | | 211,46 | 226,20 | | 0,00 | 206,20 | Não aceite |
| | chapa 10mm | kg | 26,40 | | | 27,89 | | | 0,00 | 26,40 | Não aceite |
| | barra 60x8 | kg | 133,40 | | | 143,54 | | | 0,00 | 133,40 | Não aceite |
| | barra 40x6 | kg | 374,30 | | | 387,59 | 409,48 | | 0,00 | 374,30 | Não aceite |
| 4 | ELEMENTOS EM MADEIRA | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Fornecimento, transporte e montagem de todos os elementos em madeira do tipo GL28H incluindo todos os acessórios, ligações, parafusos, fita metálica perfurada, porcas, anilhas, peças de fixação, furação, suporte e remate, tratamento, protecção e acabamento, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | m | 192,00 | 205,05 | | 198,14 | | | 0,00 | 192,00 | Não aceite |
| 4.2 | Fornecimento, transporte e montagem de todos os elementos constituintes de pavimento em madeira de pinho nórdico modificada (Thermowood) perfil Lunadeck 2 (26x92mm, com juntas de 5mm) aparafusado sobre ripado de madeira, fixação por parafusos em aço inox, conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | m² | 73,40 | | | 76,50 | | | 0,00 | 73,40 | Não aceite |
| C PROJECTO DE ILUMINAÇÃO | | | | | | | | | | | |
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | | |
| 1 | REDE DE ILUMINAÇÃO | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Abertura de vala, destinada à instalação de tubos e cabos da rede de iluminação, assim como o posterior aterro da mesma, conforme Condições Técnicas e peças desenhadas | m | 839,00 | | | 874,28 | | | 0,00 | 839,00 | Não aceite |
| 1.2 | Fornecimento de tubos de polietileno corrugado (PEAD/C), e sua montagem em vala aberta do solo | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Tubo de polietileno de 50 mm de diâmetro (PEAD/C50) | m | 68,00 | | | 73,84 | | | 0,00 | 68,00 | Não aceite |
| 1.2.2 | Tubo de polietileno de 63 mm de diâmetro (PEAD/C63) | m | 25,00 | | | 26,77 | | | 0,00 | 25,00 | Não aceite |
| 1.2.3 | Tubo de polietileno de 75 mm de diâmetro (PEAD/C75) | m | 9,00 | | | 10,20 | | | 0,00 | 9,00 | Não aceite |
| 1.2.4 | Tubo de polietileno de 110 mm de diâmetro (PEAD/C110) | m | 227,00 | 237,50 | | 241,56 | | | 0,00 | 227,00 | Não aceite |
| 1.3 | Fornecimento dos seguintes cabos armados, e sua instalação em vala aberta no solo ou no interior de tubos de polietileno | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Cabo LSVAV 5G16 | m | 637,00 | 713,44 | | 647,15 | | | 0,00 | 637,00 | Não aceite |
| 1.4 | Fornecimento de cabos com isolamento do condutor na cor verde/amarela, bainha exterior em PVC, na cor preta, do tipo H1VV-R e sua instalação no interior de tubos de polietileno, para ligação das portinholas dos apoios e dos terminais de terra dos armários de IP aos eléctrodos de terra. | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | Cabo VV 1G35 (VA/Preto) | m | 68,00 | | | 71,71 | | | 0,00 | 68,00 | Não aceite |
| A2 Parque da Cantina | | | | | | | | | | | |
| A PROJECTO DE ARQUITECTURA PAISAGISTA + RIBEIRA | | | | | | | | | | | |
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | | |
| 1. | Trabalhos preliminares | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Demolição de muro de betão com 1 metro de altura até 7 cm abaixo da base, incluindo todos os trabalhos necessários à boa execução, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projeto. | ml | 32,00 | | | 33,60 | | | 0,00 | 32,00 | Não aceite |
| 1.2 | Demolição parcial de muro de betão com 1 metro de altura até 32cm, incluindo todos os trabalhos necessários à boa execução, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projeto. | ml | 190,00 | | | 190,40 | | | 0,00 | 190,00 | Já se considerou uma percentagem de empolamento |
| 2. | Modelações de terreno | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Escavação ou escarificação em terreno de qualquer natureza até às cotas indicadas nas peças escritas e desenhadas, regularização e compactação da base do pavimento existente (quando necessário) incluindo triagem de materiais para eventual reutilização, transporte e/ou armazenamento, depósito a vazadouro próprio de materiais sobranes, assim como a execução de todos os trabalhos e materiais não especificados necessários à boa execução da tarefa, tudo de acordo com o descrito no Caderno de Encargos. | m³ | 3293,33 | 3451,40 | Não é possível quantificar devido à falta de elementos | 3477,46 | 3602,90 | | 184,13 | 3477,46 | |
| 2.2 | Aterro com terras de segunda escolha eventualmente provenientes das escavações referidas no ponto anterior ou com terra proveniente do exterior da obra, até às cotas indicadas nas peças escritas e desenhadas, incluindo, transporte, deposição, espalhamento, compactação, assim como a execução de todos os trabalhos e o fornecimento de todos os materiais não especificados necessários à boa execução da tarefa, tudo de acordo com o descrito no Caderno de Encargos. | m³ | 599,51 | | Não é possível quantificar devido à falta de elementos | 619,59 | 655,86 | | 20,08 | 619,59 | |

Universidade do Porto | Parque do Campus da Asprela - Área Nascente, Porto Global

Resposta a Lista de Erros e Omissões – Março de 2014

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|---------------------------|---|----|---------|---------|--|---------|---------|-------------------|------------------|-------------|
| 2.3 | Decapagem de terra vegetal com uma espessura média de 0,20 m, de acordo com as especificações do caderno de encargos. | m³ | 206,80 | | Não é possível quantificar devido à falta de elementos | 211,38 | 226,86 | 4,58 | 211,38 | |
| 3. Estruturas Construídas | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Fornecimento e execução de pavimento betuminoso IRR,frio, colorido, tipo "NEOASFALTO" ou equivalente, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto; a coloração deve ser: RAL 7023 (cinza-betão), 7030 (cinza-pedra), 7033 (cinza-cimento), 7048 (cinza-rato perlado) ou afim; a sua aprovação é feita mediante a apresentação de três amostras executadas em obra, com dimensão mínima de 1,00x1,00m; este trabalho inclui: abertura, saneamento, limpeza, compactação e regularização da caixa de pavimento; fornecimento, espalhamento, boa compactação das camadas de base (20cm de tout-venant) e aplicação da rega de colagem (betume); fornecimento e espalhamento de camada de desgaste(2cm de betuminoso colorido - ligantes,agregados, "filler" e pigmentos); limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projecto. | m² | 975,00 | 1032,50 | | 978,80 | 1066,65 | 0,00 | 975,00 | Não aceite |
| 3.2 | Fornecimento e execução de todos os materiais e trabalhos necessários à execução de pavimentos de cubo de 11cm, incluindo abertura de caixa de pavimento, carga, transporte a vazadouro autorizado, compactação e regularização de fundo de caixa, fornecimento, espalhamento e compactação da camada base e sub-base, assim como limpeza final da obra, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas do presente projecto. | m² | 59,00 | | | 60,20 | | 0,00 | 59,00 | Não aceite |
| 3.3 | Fornecimento e execução de remate executado com duas fiadas de paralelepípedo de granito com 22x11x11 cm, nos limites do pavimento em asfalto com as zonas verdes e nos revestimentos das caldeiras, incluindo piquetagem, abertura de caixa para implantação da fundação, regularização e compactação do fundo de caixa, betão de limpeza, fundação em massame de betão com 20 cm de altura mínima, fornecimento e assentamento de paralelo de granito, refechamento de juntas com traço seco de cimento e areia fina, rega, compactação e limpeza final, incluindo todos os trabalhos de construção civil acessórios à boa execução da obra e remates, limpeza final, carga e transporte a vazadouro licenciado, tudo de acordo com peças escritas e desenhadas do presente projecto.Para as seguintes situações: | | | | | | | | | |
| 3.3.2 | I13 | ml | 86,00 | | | 91,45 | | 0,00 | 86,00 | Não aceite |
| 3.3.3 | I14 | ml | 97,00 | 103,10 | | 103,54 | | 6,54 | 103,54 | |
| 3.3.6 | I17 | ml | 186,00 | 196,60 | | 194,67 | | 10,00 | 196,00 | |
| 3.3.8 | I19 | ml | 94,00 | | | 104,78 | | 0,00 | 94,00 | Não aceite |
| 3.3.10 | I21 | ml | 99,00 | 107,50 | | 105,32 | | 0,00 | 99,00 | Não aceite |
| 3.3.11 | I22 | ml | 30,00 | | | 32,45 | | 2,45 | 32,45 | |
| 3.3.12 | I23 | ml | 17,50 | | | 21,20 | | 0,00 | 17,50 | |
| 3.6 | Fornecimento e execução guia/remates na transição do pavimento em cubo de granito com o pavimento em microcubo de granito, incluindo piquetagem, abertura de caixa para implantação da fundação, regularização e compactação do fundo de caixa, betão de limpeza, fundação em massame de betão, fornecimento e assentamento de paralelo de granito, refechamento de juntas com traço seco de cimento e areia fina, rega, compactação e limpeza final, incluindo todos os trabalhos de construção civil acessórios à boa execução da obra e remates, limpeza final, carga e transporte a vazadouro licenciado, tudo de acordo com peças escritas e desenhadas do presente projecto.Para as seguintes situações: | | | | | | | | | |
| 3.6.1 | Guia de granito com 26x12cm | | | | | | | | | |
| 3.6.1.2 | I23 | ml | 17,50 | | | 21,20 | | 0,00 | 17,50 | Não aceite |
| 3.6.2 | Pedras de Granito de dimensão variável na transição entre a escada e2 e o passeio existente | | | | | | | | | |
| 3.6.2.1 | I24 | m2 | 4,00 | | | 5,20 | | 0,00 | 4,00 | Não aceite |
| 3.7 | Execução de camada de drenagem de fundo de caldeiras, composta por camada de 22 cm de brita 2/5 envolta em manta geotêxtil de 1200gr/m2, incluindo ligação à rede de drenagem mais próxima com tubo geodreno perfurado a 50% com de em todas as caldeiras a executar. | m³ | 5,50 | | | 6,65 | | 0,00 | 5,50 | Não aceite |
| 4. Estrutura Verde | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Mobilização, despedrega, regularização do terreno às cotas definitivas e fertilização, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro. | m² | 9056,50 | 9382,53 | | 9415,14 | 9907,81 | 476,14 | 9532,64 | |
| 4.2 | Fornecimento e espalhamento de 0,10m terra viva, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro | m³ | 905,65 | 938,25 | | 941,51 | | 47,61 | 953,26 | |
| 4.3 | Fornecimento e plantação de árvores, com abertura e enchimento de covas com terra viva, adubação, rega, incluindo todos os trabalhos e materiais, bem como transporte de lixos, restos de obra a vazadouro: | | | | | | | | | |
| 4.3.2 | Fornecimento e plantação de árvores, em plumagem (forma natural), em vaso, incluindo enchimento de covas de plantação para as seguintes espécies: | | | | | | | | | |
| 4.3.2.3 | Css <i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta' (Cipreste), alt 1,25-1,5m | un | 32,00 | 36,00 | | | | 4,00 | 36,00 | |
| 4.3.2.10 | Pni <i>Populus nigra</i> 'Italica' (Choupo negro de copa estreita),alt 2-2,5m, pap 8-10 | un | 62,00 | 67,00 | | | | 0,00 | 62,00 | Não aceite |

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|---------|---|----|---------|---------|---------|---------|---------|--|-------------------|------------------|-------------|
| 4.5 | Tutoragem | | | | | | | | | | |
| 4.5.1 | Fornecimento e colocação de tutores (2 por árvore em caldeira e 2 por árvore com fuste limpo - exe: <i>Populus alba</i> - e 1 por árvore em plumagem) e primeira rega, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro. | un | 252,00 | 280,00 | | | | | 28,00 | 280,00 | |
| 4.5.2 | Fornecimento e colocação de cintas de borracha (1 por tutor) e primeira rega, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro. | un | 252,00 | 280,00 | | | | | 28,00 | 280,00 | |
| 4.6 | Fornecimento e plantação de arbustos e trepadeiras, com escavação de terreno numa altura de 40 cm, abertura de covas e enchimento com terra viva, adubação, regas, incluindo todos os trabalhos e materiais, bem como transporte de lixos, restos de obra a vazadouro: | | | | | | | | | | |
| 4.6.2 | Fornecimento e plantação de arbustos e trepadeiras, incluindo echimento de covas de plantação (indivíduos multicaules, bem ramificados e com bom revestimento foliar desdo o colo). Para as seguintes espécies: | | | | | | | | | | |
| 4.6.2.1 | <i>Au Arbutus unedo</i> (Medronheiro), vaso 3L | un | 131,00 | 136,00 | | | | | 0,00 | 131,00 | Não aceite |
| 4.8 | Fornecimento e Sementeira de uma mistura de sementes para relvado/prado tipo "Dry Plus A. Pereira Jordão", ou equivalente, semeado à razão 50g/m² (60% Festuca arundinacea, 30% Lolium perene, 10% Poa pratensis). | m² | 9056,50 | 9436,87 | | 9245,20 | | | 188,70 | 9245,20 | |
| 4.9 | Fornecimento e espalhamento de camada de 5cm de casca de pinheiro, com granulometria variável entre 7 e 22mm do tipo "CARMO Ref. Ornamental", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios, regularização e limpeza final de obra. | m³ | 24,00 | | | 27,69 | | | 3,69 | 27,69 | |
| 5. | Rede de Rega | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Abertura de valas, com 0,40 x 0,50m em zonas de terreno natural, incluindo baldeação para a superfície, entivação e escoramento se necessário, remoção de esgoto, bombagem de águas se necessário, tudo de acordo com as normas da boa execução conforme previsto no projecto, sobre terreno natural. | m³ | 330,00 | | | 341,04 | | | 0,00 | 330,00 | Não aceite |
| 5.2 | Execução de tapamento de valas com terras anteriormente escavadas devidamente crivadas ou cirandadas, isentas de pedras, torrões, raízes ou matérias orgânicas por camadas de 0,20m, incluindo compactação manual na envolvente da tubagem e compactação mecânica nas camadas superiores. | m³ | 330,00 | | | 341,04 | | | 0,00 | 330,00 | Não aceite |
| 5.3 | Fornecimento e montagem de tubagem PEAD, incluindo todos os acessórios, conforme desenhos: | | | | | | | | | | |
| 5.3.1 | Tubo PET - AD 32mm 1" - 6 bar | ml | 1450,00 | 1525,40 | | 1522,79 | | | 0,00 | 1450,00 | Não aceite |
| 5.3.2 | Tubo PET - AD 50mm 1.1/2" - 10 bar | ml | 600,00 | | | 617,94 | | | 0,00 | 600,00 | Não aceite |
| 5.4 | Fornecimento e montagem de tubagem PVC de Roscar, ou equivalente, do tipo Hidronil de 10 Kg/cm2, incluindo todos os acessórios, conforme desenhos: | | | | | | | | | | |
| 5.5.1 | Diâmetro = 3/4" | ml | 6,00 | | | 7,45 | | | 0,00 | 6,00 | Não aceite |
| 5.5 | Fornecimento e montagem de tubagem PVC do tipo Civilil de 4 Kg/cm2, ou equivalente, incluindo todos os acessórios, conforme desenhos: | | | | | | | | | | |
| 5.5.1 | Diâmetro = 75 mm | ml | 80,00 | | | 83,40 | | | 0,00 | 80,00 | Não aceite |
| 5.6 | Fornecimento e montagem de pontos de rega, incluindo todos os acessórios, conforme os desenhos: | | | | | | | | | | |
| 5.6.2 | Fornecimento e instalação de Corpo Pulverizador PROS - 04 do tipo Hunter ou equivalente; entrada roscada fêmea 1/2"; Altura de emergência: 10 cm; pressão de funcionamento: 2,8bar | un | 132,00 | | 0,00 | | | | 0,00 | 132,00 | Não aceite |
| 5.13 | Fornecimento e montagem de programador, descodificadores e cabos, incluindo ligações a electroválvulas: | | | | | | | | | | |
| 5.13.5 | Cabos eléctricos 2x1,5mm | ml | 390,00 | | | 410,36 | | | 0,00 | 390,00 | Não aceite |
| 5.13.6 | Tubo Anelado 32 mm com Guia | ml | 390,00 | | | 140,36 | | | 0,00 | 390,00 | Não aceite |
| 6. | Ribeira | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Fornecimento e colocação de camada de brita 50/70, numa altura de 15 cm sobre canal de betão da ribeira, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução, tudo de acordo com peças desenhadas, caderno de encargos e indicações em obra. | m³ | 51,60 | | | 54,72 | | | 3,12 | 54,72 | |
| 6.2 | Fornecimento e aplicação de geotextil 100gr/m2 sobre "tout venant" com entalamento de pontas no solo e dobragem no muro banco 0.5+0.5, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução, tudo de acordo com caderno de encargos. | m² | 540,00 | | | 558,73 | | | 18,73 | 558,73 | |

| B PROJECTO DE ILUMINAÇÃO | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|--------------------------|---|----|--------|---------|---------|---------|---------|-------------------|------------------|-------------|
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | |
| 1 | REDE DE ILUMINAÇÃO | | | | | | | | | |
| 1.1 | Abertura de vala, destinada à instalação de tubos e cabos da rede de iluminação, assim como o posterior aterro da mesma, conforme Condições Técnicas e peças desenhadas | m | 400,00 | | | 409,82 | | 0,00 | 400,00 | Não aceite |
| 1.2 | Fornecimento de tubos de polietileno corrugado (PEAD/C), e sua montagem em vala aberta do solo | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Tubo de polietileno de 50 mm de diâmetro (PEAD/C50) | m | 30,00 | | | 31,17 | | 0,00 | 30,00 | Não aceite |
| 1.2.2 | Tubo de polietileno de 63 mm de diâmetro (PEAD/C63) | m | 19,00 | | | 20,06 | | 0,00 | 19,00 | Não aceite |
| 1.3 | Fornecimento dos seguintes cabos armados, e sua instalação em vala aberta no solo ou no interior de tubos de polietileno | | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Cabo LSVAV 5G16 | m | 400,86 | | | 421,31 | | 0,00 | 400,86 | Não aceite |
| 1.4 | Fornecimento de cabos com isolamento do condutor na cor verde/amarela, bainha exterior em PVC, na cor preta, do tipo H1VV-R e sua instalação no interior de tubos de polietileno, para ligação das portinholas dos apoios e dos terminais de terra dos armários de IP aos electrodos de terra | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | Cabo VV 1G35 (VA/Preto) | m | 30,00 | | | 31,17 | | 0,00 | 30,00 | Não aceite |
| 2 | ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA AO PARQUE DA ALAMEDA | | | | | | | | | |
| 2.1 | Fornecimento de tubos plásticos do tipo VD ou de polietileno de média densidade (ERFE/ISOGRIS), e sua montagem embebida, incluindo abertura e fecho de roços | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Tubo plástico de 50 mm de diâmetro | m | 5,00 | | | 6,24 | | 0,00 | 5,00 | Não aceite |
| 2.2 | Fornecimento de cabos com condutor de cobre, do tipo XV e sua instalação no interior de tubos plásticos VD ou de polietileno | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | Cabo XV 3x25 + 2G16 | m | 5,00 | | | 5,20 | | 0,00 | 5,00 | Não aceite |

Universidade do Porto | Parque do Campus da Asprela - Área Nascente, Porto Global

Resposta a Lista de Erros e Omissões – Março de 2014

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|--|--|----|---------|---------|---------|---------|---------|--|-------------------|------------------|---|
| A3 Rua nova e estacionamento | | | | | | | | | | | |
| A PROJECTO DE ARQUITECTURA PAISAGISTA | | | | | | | | | | | |
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | | |
| 1. Pavimentos e Estruturas Construídas | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Limpeza, estabilização e levantamento de muros Nascente da Quinta de Lamas, em alvenaria de pedra de granito (igual ao existente), incluindo todos os trabalhos de construção civil acessórios à boa execução da obra e remates, limpeza de vegetação, remoção/demolição de muros tombados (até à cota em que apresentem estabilidade para suportar novamente o muro), limpeza e refecimento de juntas, reconstrução do muro de acordo com a geometria e aparelho original (reaproveitando sempre que possível as pedras originais), limpeza final, carga e transporte a vazadouro licenciado, tudo de acordo com peças escritas e desenhadas do presente projecto, para os seguintes casos: | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Reconstrução do Muro Nascente da Quinta de Lamas (M1) de acordo com a tipologia original, em alvenaria de pedra igual à existente, com junta tomada com argamassa bastarda, incluindo limpeza do muro, verificação da estabilidade, refecimento de juntas com pedras cunha para melhorar a estabilidade do muro. Construção de um tramo teste (completo) em obra para verificação e aprovação pela equipa projectista. | ml | 30,00 | | | 31,46 | | | 0,00 | 30,00 | Não aceite |
| 1.1.2 | Reconstrução do Muro (M2), de acordo com a tipologia original, em alvenaria de pedra igual à existente, com junta tomada com argamassa bastarda, incluindo limpeza do muro, verificação da estabilidade, refecimento de juntas com pedras cunha para melhorar a estabilidade do muro. Manter todos os esteios existentes referentes à antiga ramada. Construção de um tramo teste (completo) em obra para verificação e aprovação pela equipa projectista. | ml | 53,00 | 56,50 | | 54,20 | | | 1,00 | 54,00 | |
| 1.2 | Fornecimento e colocação de dissuadores de estacionamento, pilaretes, da LARIUS ou equivalente, em tubo de aço e topo em ferro fundido incluindo execução de maciço em betão, todos os acabamentos, carga e transporte a vazadouro licenciado de materiais sobranes, de acordo com o CTE e peças desenhadas. | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Pilaretes fixos com 76mm de diâmetro e altura de 1200mm (900mm visíveis) | un | 160,00 | | 0,00 | | | | -160,00 | 0,00 | Suprime-se este artigo por existir uma sobreposição com o artigo 4.1.1, do Ponto B (Arruamentos). |
| 2. Estrutura Verde | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Mobilização, despedrega, regularização do terreno às cotas definitivas e fertilização, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro | m² | 1023,60 | | | 1078,46 | | | 0,00 | 1023,60 | Não aceite |
| 2.2 | Fornecimento e espalhamento de 0,10m terra viva, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a esta tarefa e transporte de lixos e restos de obra a vazadouro | m³ | 102,36 | | | 107,85 | | | 0,00 | 102,36 | Não aceite |
| 2.8 | Fornecimento e Sementeira de uma mistura de sementes para relvado/prado tipo "Dry Plus A. Pereira Jordão", ou equivalente, semeado à razão 50g/m² (60% Festuca arundinacea, 30% Lolium perene, 10% Poa pratensis). | m² | 336,60 | | | 344,90 | | | 0,00 | 336,60 | Não aceite |
| 2.9 | Fornecimento e espalhamento de camada de 5cm de casca de pinheiro, com granulometria variável entre 7 e 22mm do tipo "CARMO Ref. Ornamental", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios, regularização e limpeza final de obra. | m³ | 19,00 | | | 20,30 | | | 1,30 | 20,30 | |
| 3. Rede de Rega | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Abertura de valas, com 0,40 x 0,50m em zonas de terreno natural, incluindo baldeação para a superfície, entivação e escoramento se necessário, remoção de esgoto, bombagem de águas se necessário, tudo de acordo com as normas da boa execução conforme previsto no projecto, sobre terreno natural. | m3 | 30,00 | | | 30,96 | | | 0,00 | 30,00 | Não aceite |
| 3.2 | Execução de tapamento de valas com terras anteriormente escavadas devidamente crivadas ou cirandadas, isentas de pedras, torrões, raízes ou matérias orgânicas por camadas de 0,20m, incluindo compactação manual na envolvente da tubagem e compactação mecânica nas camadas superiores. | m3 | 30,00 | | | 30,96 | | | 0,00 | 30,00 | Não aceite |
| 3.3 | Fornecimento e montagem de tubagem PEAD, incluindo todos os acessórios, conforme desenhos: | | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | Tubo PET - AD 32mm 1" - 6 bar | ml | 150,00 | 156,00 | | 159,33 | | | 0,00 | 150,00 | Não aceite |
| 3.6 | Fornecimento e montagem de pontos de rega, incluindo todos os acessórios, conforme os desenhos: | | | | | | | | | | |
| 3.6.1 | Fornecimento e instalação de Corpo Pulverizador PROS - 04 do tipo Hunter ou equivalente; entrada roscada fêmea 1/2"; Altura de emergência: 10 cm; pressão de funcionamento: 2,8bar | un | 16,00 | | 0,00 | | | | 0,00 | 16,00 | Não aceite |

| B PROJECTO DE ARRUAMENTOS | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|---------------------------|--|----|---------|---------|--|---------|---------|-------------------|------------------|-------------|
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | |
| 2 | MOVIMENTO DE TERRAS | | | | | | | | | |
| 2.1 | Escavação geral na abertura de caixa para a faixa de rodagem, baias de estacionamento e passeios, para determinação das cotas de projeto, incluindo o transporte dos materiais sobrantes para destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março) a cargo do adjudicatário, carga e descarga, espalhamento e eventual indemnização por depósito. | m³ | 2225,60 | 2315,25 | 0,00 | 2343,29 | 2434,81 | 0,00 | 2225,60 | Não aceite |
| 2.1.1 | 95% em terra compacta ou rocha branda. | m³ | 2114,30 | 2176,80 | Não é possível quantificar devido à falta de elementos | 2188,39 | 2313,04 | 0,00 | 2114,30 | Não aceite |
| 2.1.2 | 5% em rocha dura. | m³ | 111,30 | 138,45 | Não é possível quantificar devido à falta de elementos | 119,04 | 122,10 | 0,00 | 111,30 | Não aceite |
| 2.2 | Fresagens do pavimento da faixa de rodagem existente, na espessura existente, estimada em ordem dos 0,06m, de modo a atingir a cota de separação entre a nova camada de desgaste e o macadame betuminoso existente a manter. Está incluído o transporte dos produtos sobrantes provenientes da fresagem, para destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março), a cargo do adjudicatário, carga e descarga. | m² | 438,10 | | | 465,21 | 479,28 | 0,00 | 438,10 | Não aceite |
| 2.3 | Fornecimento e colocação de geossintéticos, anti-contaminação, em fundação de aterros com função de separação ou filtro com as características adequadas ao solo existente, incluindo todas as sobreposições necessárias, de acordo com memória descritiva. | m² | 4111,60 | 4350,10 | | 4354,35 | 4498,09 | 0,00 | 4111,60 | Não aceite |
| 2.4 | Aterro executado com terras de empréstimo, de solo selecionados, de acordo com o Caderno e Encargos, incluindo compactação por camadas e rega até atingir as cotas de projeto. | m³ | 66,30 | | | 68,45 | | 0,00 | 66,30 | Não aceite |
| 3 | PAVIMENTAÇÃO | | | | | | | | | |
| 3.1 | Fornecimento, espalhamento, regularização e compactação de camada de desgaste em betão betuminoso 0/14, com 0,06m de espessura, após compactação, precedida de rega de colagem com emulsão catiónica rápida à taxa de 0,5kg/m² (ECR-1). O betume a utilizar será 35/50. Os materiais constituintes da mistura devem estar de acordo com especificado no Caderno de Encargos. | m² | 1107,50 | | | 1177,14 | 1211,61 | 0,00 | 1107,50 | Não aceite |
| 3.2 | Fornecimento, espalhamento, regularização e compactação de camada de regularização em macadame betuminoso do tipo 0/25 na camada de base, com 0,10m de espessura após cilindramento. A camada será aplicada sobre a rega de impregnação preliminar à taxa de 1,5Kg/m² (ECL aplicada 24 horas após a impregnação). Antes da aplicação da rega, o pavimento terá de ser varrido e limpo. O betume será 35/50. Os materiais constituintes da mistura devem estar de acordo com especificado no Caderno de Encargos. | m² | 669,40 | | | 693,53 | 732,32 | 0,00 | 669,40 | Não aceite |
| 3.3 | Fornecimento e colocação de a.g.e. 0/50 com características de base, na execução da fundação da faixa de rodagem e estacionamento, que será colocado sobre o solo devidamente regularizado e compactado após escavação, com a espessura de 0,20m após compactação, de acordo com as peças desenhadas do projeto e o Caderno de Encargos. | m² | 3362,60 | 3547,55 | | 3529,05 | 3678,68 | 0,00 | 3362,60 | Não aceite |
| 3.4 | Fornecimento e colocação de a.g.e. 0/50 com características de sub base, na execução da fundação da faixa de rodagem e estacionamento, que será colocado sobre o solo devidamente regularizado e compactado após escavação, com a espessura de 0,20m após compactação, de acordo com as peças desenhadas do projeto e o Caderno de Encargos. | m² | 3362,60 | 3547,55 | | 3529,05 | 3678,68 | 0,00 | 3362,60 | Não aceite |
| 3.5 | Fornecimento e colocação de a.g.e. 0/40 com características de base, na execução da fundação dos passeios, que será colocado sobre o solo devidamente regularizado e compactado após escavação, com a espessura de 0,15m após compactação, de acordo com as peças desenhadas do projeto e o Caderno de Encargos. | m² | 1009,90 | | | 1050,70 | 1104,83 | 0,00 | 1009,90 | Não aceite |
| 3.6 | Fornecimento e colocação de a.g.e. 0/40 com características de sub base, na execução da fundação dos passeios, que será colocado sobre o solo devidamente regularizado e compactado após escavação, com a espessura de 0,15m após compactação, de acordo com as peças desenhadas do projeto e o Caderno de Encargos. | m² | 1009,90 | | | 1050,70 | 1104,83 | 0,00 | 1009,90 | Não aceite |
| 3.7 | Fornecimento e assentamento de cubos de granito com 0,11 x 0,11 x 0,11, assentes sobre almofada de areia grossa com 0,04m de espessura, sendo as juntas preenchidas com meia areia e a calçada comprimida por rolo compressor. | m² | 2365,70 | 2415,20 | | 2514,46 | | 0,00 | 2365,70 | Não aceite |
| 3.8 | Fornecimento e assentamento de cubos de calcário, de 0,11 x 0,11 x 0,11m, na separação dos lugares de estacionamento, nas mesmas condições do artigo anterior. | m² | 66,60 | | | 69,00 | | 0,00 | 66,60 | Não aceite |
| 3.9 | Assentamento de cubos de granito com 0,11 x 0,11 x 0,11 existente a reutilizar, assentes sobre almofada de areia grossa com 0,04m de espessura, sendo as juntas preenchidas com meia areia e a calçada comprimida por rolo compressor. | m² | 260,80 | | | 273,71 | | 0,00 | 260,80 | Não aceite |
| 3.10 | Fornecimento, espalhamento, regularização e compactação de camada de desgaste em betão betuminoso 0/14 (em passeios), com 0,06m de espessura, após compactação, precedida de rega de colagem com emulsão catiónica rápida à taxa de 0,5kg/m² (ECR-1). O betume a utilizar será 35/50. Os materiais constituintes da mistura devem estar de acordo com especificado no Caderno de Encargos. | m² | 618,10 | | | 656,35 | | 0,00 | 618,10 | Não aceite |

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|--------|--|----|--------|---------|---------|---------|---------|--|-------------------|------------------|-------------|
| 3.11 | Fornecimento, espalhamento, regularização e compactação de camada de regularização em macadame betuminoso do tipo 0/25 na camada de base (em passeios nas zonas de acesso a veículos), com 0,10m de espessura após cilindramento. A camada será aplicada sobre a rega de impregnação preliminar à taxa de 1,5Kg/m² (ECL aplicada 24 horas após a impregnação). Antes da aplicação da rega, o pavimento terá de ser varrido e limpo. O betume será 35/50. Os materiais constituintes da mistura devem estar de acordo com especificado no Caderno de Encargos. | m² | 54,80 | | | 57,01 | | | 0,00 | 54,80 | Não aceite |
| 3.12 | Fornecimento e assentamento de microcubo de granito com 0,05 x 0,05 x 0,05m de aresta, sobre fundação de troço seco de meia areia cimento ao traço 3:1 em volume, com a espessura média de 0,03m. As juntas serão refechadas com traço seco de areia fina e cimento (1:2 em volume). A sub fundação será constituída por uma camada de massame de betão C16/20 com 0,10m de espessura, aplicada sobre camada de a.g.e. com 0,30m de espessura (contemplada nos artigos 4.5 e 4.6). | m² | 337,00 | | | 358,06 | | | 0,00 | 337,00 | Não aceite |
| 3.13 | Fornecimento e assentamento de paralelepípedo de granito com a estereotomia predominante, idêntico ao existente incluindo camadas de assentamento iguais às existentes, movimentos de terra necessários todos os materiais e trabalhos necessários à boa execução da tarefa. | m² | 156,00 | | | 165,81 | | | 0,00 | 156,00 | Não aceite |
| 3.14 | Fornecimento e assentamento de pedras de chão irregulares em granito, com aproximadamente 0,50m de aresta e 0,12m de espessura, assentes em almofada de areia, incluindo a regularização da base e todos os materiais e trabalhos necessários à boa execução da tarefa. | m² | 7,80 | | | 8,08 | | | 0,00 | 7,80 | Não aceite |
| 3.15 | Fornecimento e assentamento de lancis de granito com 0.20 m de piso, assentes com argamassa de cimento e areia de 400 Kg de cimento. As juntas dos lancis serão refechadas com argamassa de cimento e areia de 600Kg de cimento, trabalho este que deve ser precedido da lavagem das juntas e efetuado enquanto estas se encontram molhadas. As juntas não deverão apresentar desvios superiores a 2 mm tanto em relação ao alinhamento como ao perfil estabelecido. Os lancis serão assentes sobre uma fundação em betão C16/20 com secção mínima de 0.41mx0.37m. Os topos dos lancis deverão ser rugosos e não serrados para melhor aderência das argamassas. Está incluído nestes trabalhos a escavação necessária para execução de fundação e transporte dos produtos sobranes para destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março). | | | | | | | | | | |
| 3.15.1 | Retos | ml | 221,70 | | | 235,42 | | | 0,00 | 221,70 | Não aceite |
| 3.15.2 | Curvos | ml | 82,30 | | | 85,62 | | | 0,00 | 82,30 | Não aceite |
| 3.16 | Fornecimento e assentamento de lancis de granito com 0.20 m de piso, do tipo enterrado, assentes com argamassa de cimento e areia de 400 Kg de cimento. As juntas dos lancis serão refechadas com argamassa de cimento e areia de 600Kg de cimento, trabalho este que deve ser precedido da lavagem das juntas e efetuado enquanto estas se encontram molhadas. As juntas não deverão apresentar desvios superiores a 2 mm tanto em relação ao alinhamento como ao perfil estabelecido. Os lancis serão assentes sobre uma fundação em betão C16/20 com secção mínima de 0.29mx0.35m. Os topos dos lancis deverão ser rugosos e não serrados para melhor aderência das argamassas. Está incluído nestes trabalhos a escavação necessária para execução de fundação e transporte dos produtos sobranes para destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março). | ml | 355,90 | 368,70 | | 378,14 | | | 0,00 | 355,90 | Não aceite |
| 3.17 | Fornecimento e assentamento de lancis de granito com 0.12 m de piso, do tipo enterrado, assentes com argamassa de cimento e areia de 400 Kg de cimento. As juntas dos lancis serão refechadas com argamassa de cimento e areia de 600Kg de cimento, trabalho este que deve ser precedido da lavagem das juntas e efetuado enquanto estas se encontram molhadas. As juntas não deverão apresentar desvios superiores a 2 mm tanto em relação ao alinhamento como ao perfil estabelecido. Os lancis serão assentes sobre uma fundação em betão C16/20 com secção mínima de 0.27mx0.29m. Os topos dos lancis deverão ser rugosos e não serrados para melhor aderência das argamassas. Está incluído nestes trabalhos a escavação necessária para execução de fundação e transporte dos produtos sobranes para destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março). | ml | 246,80 | 257,25 | | 262,32 | | | 0,00 | 246,80 | Não aceite |
| 3.18 | Fornecimento e assentamento de lancis de granito com 0.12 m de piso, do tipo bordadura, assentes com argamassa de cimento e areia de 400 Kg de cimento. As juntas dos lancis serão refechadas com argamassa de cimento e areia de 600Kg de cimento, trabalho este que deve ser precedido da lavagem das juntas e efetuado enquanto estas se encontram molhadas. As juntas não deverão apresentar desvios superiores a 2 mm tanto em relação ao alinhamento como ao perfil estabelecido. Os lancis serão assentes sobre uma fundação em betão C16/20 com secção mínima de 0.44mx0.30m. Os topos dos lancis deverão ser rugosos e não serrados para melhor aderência das argamassas. Está incluído nestes trabalhos a escavação necessária para execução de fundação e transporte dos produtos sobranes para destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março). | ml | 217,30 | 224,85 | | 225,13 | | | 0,00 | 217,30 | Não aceite |

| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
|---------------------------|---|----|--------|---------|---------|---------|---------|--|-------------------|------------------|-------------|
| 3.2.1 | Escavação em terra compacta com a entivação necessária na abertura de valas ou trincheiras para assentamento de coletores, ramais de ligação, sarjetas, caixas e demais acessórios da rede de drenagem de águas pluviais, incluindo entivação, baldeação, bombagem e revestimento das faces e fundo da trincheira com manta geotêxtil se necessário, reposição de terras ou fornecimento de solos adequados se necessário, aterro por camadas e compactação nas condições do Caderno de Encargos (em coletores e ramais 468,9m³; em caixas e câmaras 32,5m³; em sarjetas 13,5m³). | | | | | | | | | | |
| 3.2.1.1 | 90% em terra compacta; | m³ | 463,40 | | | 491,81 | | | 0,00 | 463,40 | Não aceite |
| 3.2.1.2 | 10% em rocha branda ou dura. | m³ | 51,50 | | | 53,81 | | | 0,00 | 51,50 | Não aceite |
| 3.2.2 | Remoção a destino final licenciado dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito. | m³ | 823,80 | | | 851,88 | | | 0,00 | 823,80 | Não aceite |
| 3.3 | TUBAGENS | | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | Fornecimento e assentamento de ramais de ligação das sarjetas a caixas de visita, realizados em manilhas de betão simples com tratamento anti-ácido (classe 3 ASTM) com diâmetro de 300mm, ligadas com argamassa de cimento e areia fina (600 Kg de cimento) queimada à colher incluindo a construção do leito de assentamento do tipo I. | ml | 195,70 | 216,50 | | 206,12 | | | 0,00 | 195,70 | Não aceite |
| 3.3.2 | Fornecimento e assentamento de coletores, realizados em manilhas de betão simples com tratamento anti-ácido (classe 3 ASTM) com diâmetro de 400 mm, ligadas com argamassa de cimento e areia fina (600 Kg de cimento) queimada à colher incluindo a construção do leito de assentamento do tipo I. | ml | 75,10 | | | 81,02 | | | 0,00 | 75,10 | Não aceite |
| 3.3.3 | Idem idem incluindo a construção do leito de assentamento do tipo II, nos locais a indicar pela Fiscalização. | ml | 8,30 | | | 8,74 | | | 0,00 | 8,30 | Não aceite |
| 3.3.4 | Regularização da base de assentamento de coletores e ramais, em leitos de assentamento do tipo I. | m³ | 20,20 | 24,50 | | 36,11 | | | 0,00 | 20,20 | Não aceite |
| 3.3.5 | Fundação constituída por uma camada de rachão com 0.40m de espessura colocada à mão sobre o terreno do fundo das valas e por uma camada de brita com 0.10m de espessura assente sobre a anterior, incluindo escavação necessária e remoção para destino licenciado (DL-46/2008 de 12 de Março) dos produtos escavados. | m³ | 11,20 | | | 11,83 | | | 0,00 | 11,20 | Não aceite |
| 3.3.6 | Dreno de cascalho e brita com 0.10m de espessura e colocar sob os coletores ou ramais nos locais a indicar pela Fiscalização, incluindo escavação necessária e transporte dos produtos escavados. | m³ | 4,50 | | | 4,86 | | | 0,00 | 4,50 | Não aceite |
| 3.5 | CAIXAS DE VISITA | | | | | | | | | | |
| 3.5.3 | Câmaras de visita sem queda ou com queda suave, circulares com 1.20 m de diâmetro interior, na rede de coletores com diâmetros até 400 mm, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários e remoção dos produtos sobranes a destino licenciado (DL-46/2008 de 12 de Março) de acordo com o Caderno de Encargos e os pormenores das peças desenhadas. | | | | | | | | | | |
| 3.5.3.1 | primeiros metros; | ml | 5,00 | | | 5,25 | | | 0,00 | 5,00 | Não aceite |
| 3.5.3.2 | metros a mais. | ml | 7,20 | | | 7,91 | | | 0,00 | 7,20 | Não aceite |
| E PROJECTO DE SINALIZAÇÃO | | | | | | | | | | | |
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | | |
| 1 | SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA RODOVIÁRIA | | | | | | | | | | |
| 1.3 | Marcas rodoviárias em pintura a frio bicomponente: | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Marcas longitudinais: | | | | | | | | | | |
| 1.3.1.1 | Linha branca contínua com 0.10m de largura (LBC 0.10). | ml | 79,64 | | | 87,49 | | | 0,00 | 79,64 | Não aceite |
| 1.3.1.2 | Linha amarela contínua com 0.10m de largura (LAC 0.10). | ml | 124,67 | 132,58 | | 130,00 | | | 5,33 | 130,00 | |
| 1.3.1.3 | Linha branca tracejada (LBT): | | | | | | | | | | |
| 1.3.1.3.1 | Com 0.10 m de largura e relação traço/espaco 1/1 m (LBT 0.10; 1/1). | ml | 16,96 | | | 17,10 | | | 0,14 | 17,10 | |
| 1.3.1.3.2 | Com 0.10 m de largura e relação traço/espaco 2/2 m (LBT 0.10; 2/2). | ml | 62,00 | | | 69,45 | | | 0,00 | 62,00 | Não aceite |
| 1.3.3 | Marcas transversais: | | | | | | | | | | |
| 1.3.3.1 | Barras de paragem com 0.50 m de largura: | ml | 25,40 | | | 26,60 | | | 0,00 | 25,40 | Não aceite |
| F PROJECTO DE ILUMINAÇÃO | | | | | | | | | | | |
| ID | Designação | Un | Quan. | | | | | | | | |
| 1 | REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Abertura de vala, destinada à instalação de tubos e cabos da rede de Iluminação Pública (IP), assim como o posterior aterro da mesma, conforme Condições Técnicas e peças desenhadas | m | 216,00 | | | 227,50 | | | 0,00 | 216,00 | Não aceite |
| 1.2 | Fornecimento de tubos de polietileno corrugado (PEAD/C), e sua montagem em vala aberta do solo | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Tubo de polietileno de 50 mm de diâmetro (PEAD/C50) | m | 14,00 | | | 14,74 | | | 0,00 | 14,00 | Não aceite |
| 1.2.2 | Tubo de polietileno de 63 mm de diâmetro (PEAD/C63) | m | 216,00 | 234,50 | | 386,14 | | | 0,00 | 216,00 | Não aceite |
| 1.3 | Fornecimento dos seguintes cabos armados, e sua instalação em vala aberta no solo ou no interior de tubos de polietileno | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Cabo LSVAV 4x16 | m | 216,00 | 234,50 | | 233,09 | | | 0,00 | 216,00 | Não aceite |
| 1.4 | Fornecimento de cabos com isolamento do condutor na cor verde/amarela, bainha exterior em PVC, na cor preta, do tipo H1VV-R e sua instalação no interior de tubos de polietileno, para ligação das portinholas dos apoios e dos terminais de terra dos armários de IP aos eléctrodos de terra | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | Cabo VV 1G35 (VA/Preto) | m | 14,00 | | | 15,10 | | | 0,00 | 14,00 | Não aceite |
| 2 | REDE DE ILUMINAÇÃO PRIVATIVA | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Abertura de vala, destinada à instalação de tubos e cabos da rede de Iluminação do Parque de estacionamento, assim como o posterior aterro da mesma, conforme Condições Técnicas e peças desenhadas | m | 131,00 | 145,00 | | 138,32 | | | 0,00 | 131,00 | Não aceite |
| 2.2 | Fornecimento de tubos de polietileno corrugado (PEAD/C), e sua montagem em vala aberta do solo | | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | Tubo de polietileno de 50 mm de diâmetro (PEAD/C50) | m | 8,00 | | | 8,63 | | | 0,00 | 8,00 | Não aceite |

| Universidade do Porto Parque do Campus da Asprela - Área Nascente, Porto Global | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|------------------|-------------|
| Resposta a Lista de Erros e Omissões – Março de 2014 | | | | | | | | | | |
| | | | | Lista 1 | Lista 2 | Lista 3 | Lista 4 | Quantidade Aceite | Quantidade Final | Observações |
| 2.2.2 | Tubo de polietileno de 63 mm de diâmetro (PEAD/C63) | m | 28,00 | | | 29,49 | | 0,00 | 28,00 | Não aceite |
| 2.3 | Fornecimento dos seguintes cabos armados, e sua instalação em vala aberta no solo ou no interior de tubos de polietileno | | | | | | | | | |
| 2.3.1 | Cabo LSVAV 5G4 | m | 131,00 | 145,00 | | 138,32 | | 0,00 | 131,00 | Não aceite |
| 2.4 | Fornecimento de cabos com isolamento do condutor na cor verde/amarela, bainha exterior em PVC, na cor preta, do tipo H1VV-R e sua instalação no interior de tubos de polietileno, para ligação das portinholas dos apoios e dos terminais de terra dos armários de IP aos eléctrodos de terra | | | | | | | | | |
| 2.4.1 | Cabo VV 1G35 (VA/Preto) | m | 8,00 | | | 8,63 | | 0,00 | 8,00 | Não aceite |
| 3 | INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES | | | | | | | | | |
| 3.1 | Abertura de vala, destinada à instalação de tubos da rede de telecomunicações, assim como o posterior aterro da mesma, conforme Condições Técnicas e peças desenhadas | m | 203,00 | | | 219,06 | | 0,00 | 203,00 | Não aceite |
| 3.2 | Fornecimento de tubos de polietileno corrugado (PEAD/C), e sua montagem em vala aberta do solo | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | Tubo de polietileno de 110 mm de diâmetro (PEAD/C110) | m | 1218,00 | | | 1292,66 | | 0,00 | 1218,00 | Não aceite |
| 3.2.2 | Tritubo de polietileno de 40 mm de diâmetro (TRIPEAD D40) | m | 203,00 | | | 212,12 | | 0,00 | 203,00 | Não aceite |
| 3.4 | Fornecimento de cabos com isolamento do condutor na cor verde/amarela, bainha exterior em PVC, na cor preta, do tipo H1VV-R e sua instalação no interior de tubos de polietileno, para ligação das barras de terras das câmaras de visita aos eléctrodos de terra | | | | | | | | | |
| 3.4.1 | Cabo VV 1G35 (VA/Preto) | m | 14,00 | | | 14,48 | | 0,00 | 14,00 | Não aceite |
| 4 | Controlo de Acessos e CCTV | | | | | | | | | |
| 4.1 | Abertura de vala, destinada à instalação de tubos e cabos da rede de controlo de acessos e CCTV do Parque de estacionamento, assim como o posterior aterro da mesma, conforme Condições Técnicas e peças desenhadas | m | 130,00 | | | 136,92 | | 6,92 | 136,92 | |
| 4.2 | Fornecimento de tubos de polietileno corrugado (PEAD/C), e sua montagem em vala aberta do solo | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | Tubo de polietileno de 25 mm de diâmetro (PEAD 25) | m | 162,00 | | | 174,76 | | 0,00 | 162,00 | Não aceite |
| 4.2.2 | Tubo de polietileno de 63 mm de diâmetro (PEAD/C63) | m | 181,00 | | | 182,07 | | 0,00 | 181,00 | Não aceite |
| 4.3 | Fornecimento dos seguintes cabos armados, e sua instalação em vala aberta no solo ou no interior de tubos de polietileno | | | | | | | | | |
| 4.3.1 | Cabo UTP próprio para exterior | m | 524,00 | 536,00 | | 556,12 | | 0,00 | 524,00 | Não aceite |
| 4.3.2 | Cabo XV 3G2,5 | m | 181,00 | | | 189,13 | | 0,00 | 181,00 | Não aceite |

| OMISSÕES - LISTA 2 | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|----|------|--------|--------|--|--|--------|--------|----------------|
| PARQUE DA ALAMEDA | | | | | | | | | | |
| B | PROJECTO DE ESTABILIDADE | | | | | | | | | |
| 3 | ELEMENTOS EM AÇO | | | | | | | | | |
| 3.1 | Elementos constituintes de estruturas metálicas, aço em perfis laminados e chapas S275 JR, ou equivalente, incluindo transporte especial para colocação em obra de módulos (compostos por HEB300, HEA280, perfis IPE270, UNP100 e guarda) e todos os acessórios, parafusos, buchas, porcas, anilhas, chapas, peças de fixação, soldadura, furação, suporte e remate, eventuais preenchimentos, colagem e regularização com Sikadur 31 CF ou equivalente, sob o perfil LNP 100x8, decapagem, primário (75 microns), protecção (125 microns) e acabamento (50 microns), conforme previsto no caderno de encargos e pormenores das peças desenhadas. | | | | | | | | | |
| Omissão | IPE160 | kg | 0,00 | 285,00 | 285,00 | | | 285,00 | 285,00 | Omissão aceite |

| RUA NOVA E ESTACIONAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|----|------|------|------|--|--|------|------|--|
| D | PROJECTO DE HIDRÁULICA | | | | | | | | | |
| 1 | Trabalhos a realizar de acordo com o projeto e satisfazendo o especificado no C.E. incluindo as tarefas complementares necessárias à perfeita execução dos mesmos. | | | | | | | | | |
| 1 | REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | | | | | | 0,00 | 0,00 | Encontra-se previsto no artigo 2.1 do capítulo A0, referindo-se a telas finais, ensaios e demais trabalhos previstos no CE para todas as redes preconizadas no projecto. |
| Omissão | Execução de lavagem e desinfecção da tubagem a instalar. | vg | 0,00 | 1,00 | 1,00 | | | 0,00 | 0,00 | Caleira e ligação a não considerar |
| 2 | REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS | | | | | | | | | |
| Omissão | Nas peças desenhadas da rede de águas pluviais está prevista a execução de caleira e respetivo ramal com DN110, trabalhos estes que não constam no mapa de quantidades. (Falta definir o tipo de caleira) | vg | 0,00 | 1,00 | 1,00 | | | 0,00 | 0,00 | Encontra-se previsto no artigo 2.1 do capítulo A0, referindo-se a telas finais, ensaios e demais trabalhos previstos no CE para todas as redes preconizadas no projecto. |
| Omissão | Execução de ensaios dos coletores a instalar. | vg | 0,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | |

ANEXO II

Memória Descritiva “Reabilitação Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar”

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"



MEMÓRIA JUSTIFICATIVA E DESCRITIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Índice

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Apresentação da Empresa..... | 4 |
| 2. | Introdução | 4 |
| 3. | Descrição da Empreitada..... | 5 |
| 3.1 | Localização da Empreitada | 5 |
| 3.2 | Conceito Geral da Empreitada | 5 |
| 3.3 | Resultado da Visita/Inspeção ao local | 6 |
| 3.4 | Programa da Empreitada..... | 7 |
| 4. | Organização da Equipa afecta à obra | 8 |
| 4.1 | Organograma..... | 8 |
| 4.2 | Funções Chave..... | 9 |
| 5. | Planeamento da Obra..... | 12 |
| 5.1 | Introdução | 12 |
| 5.2 | Plano de Trabalhos | 12 |
| 5.3 | Plano de Mão de Obra e Rendimento de Obra | 13 |
| 5.4 | Plano de Equipamentos..... | 16 |
| 5.5 | Plano Execução..... | 17 |
| 6. | Organização do Estaleiro | 19 |
| 6.1 | Introdução | 19 |
| 6.2 | Montagem Estaleiro | 19 |
| 6.3 | Instalação e Funcionamento do Estaleiro | 19 |
| 6.4 | Medidas de Garantia da Segurança..... | 21 |
| 7. | Descrição das Actividades | 22 |
| 7.1 | Substituição da Cobertura..... | 22 |
| 7.2 | Reabilitação da Fachada..... | 23 |
| 7.3 | Interiores dos Fogos | 24 |
| | Carpintarias | 25 |
| | Serralharias..... | 25 |

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

| | |
|---|----|
| Pinturas..... | 25 |
| Revisão Instalações Hidráulicas..... | 26 |
| Renovação Instalação Eléctrica | 26 |
| 7.4 Rede de Gás..... | 27 |
| 7.5 Arranjos Exteriores..... | 27 |
| 8. Características e especificações técnicas de equipamentos e materiais a aplicar..... | 28 |
| 8.1 Cobertura | 29 |
| 8.2 Reabilitação da Fachada..... | 31 |
| 8.3 Interiores dos fogos e caixa de escadas | 33 |
| 8.4 Sistema Solar | 35 |

“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”

1. Apresentação da Empresa

Somos uma empresa de Construção Civil e Obras Públicas, que aposta na qualidade e experiência dos seus recursos humanos para se tornar competitiva num mercado cada vez mais exigente do ponto de vista tecnológico.

Integramo-nos, por relações comerciais e societárias, num grupo de empresas ligadas ao sector da construção civil.

Nesta associação contamos com a colaboração de arquitectos, engenheiros civis, engenheiros electrotécnicos, engenheiros mecânicos, desenhadores, topógrafos, medidores orçamentistas, técnicos de segurança, advogados, todos eles habituados a respeitar os exigentes padrões de qualidade dos nossos serviços.

Possuímos uma forte especialização em projectos de construção de edifícios e espaços de serviços públicos, bem como a sua reconstrução, comprovada quer em diversos empreendimentos realizados quer na experiência pessoal dos responsáveis e quadros da HESPOR Construções.

A HESPOR possuiu grande experiência na reabilitação de Bairros Sociais, tendo executados vários trabalhos de melhoria nos bairros habitacionais (Domus Social) no grande Porto.

2. Introdução

A HESPOR Construções pretende com a presente Memória Descritiva e Justificativa abordar o modo, desenrolar e implicações dos trabalhos referentes à Empreitada **“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”** para que os moradores colmatem todas as carências identificadas e rectificação de todas as anomalias, reforçando o conforto e condições de habitabilidade de todos os moradores da Fundação Salazar.

A proposta foi produzida a partir das condições expressas no Processo de Concurso, nomeadamente:

- Prazo de execução da empreitada de 420 dias;
- Elementos de projecto patenteados a concurso;
- Especificidades e quantidades de trabalho;

“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”

- Características da envolvente à zona de intervenção.

A presente memória, ainda que bem fundamentada, constitui apenas uma primeira aproximação ao futuro programa de trabalhos. Admite-se portanto, que na fase de preparação da obra possam ocorrer ajustes de pormenor.

Foram, também, realizadas Visitas/Inspeções aos locais da obra, que permitiram complementar os elementos patenteados a concurso pelo Dono de Obra o que nos permitiu, nesta fase, uma abordagem detalhada e com assinalável rigor quer dos ritmos, quer dos meios humanos e técnicos necessários à sua completa execução.

3. Descrição da Empreitada

3.1 Localização da Empreitada

O projecto de execução da Reabilitação do Edifício do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar nas entradas nº 28 e nº 32, situa-se na Rua António Ferro, na cidade de Matosinhos freguesia de Custóias.



Figura 1 – Localização do Edifício

3.2 Conceito Geral da Empreitada

Os edifícios a reabilitar integram-se num conjunto habitacional pertencente à Fundação Salazar, constituído por 16 fogos que se desenvolvem em 4 pisos, com a tipologia T2. Foi realizada uma inspeção criteriosa às habitações e respectivo levantamento do estado de conservação das mesmas.

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Problema:

As anomalias têm como origem o elevado desgaste causado pela idade dos edifícios, no uso desajustado das habitações que apresentam sinais de degradação.

- Desgaste.
- Más soluções construtivas aplicadas.
- Falta de uniformização visual do conjunto habitacional

Solução de Programa e Objectivos:

No programa de concurso foram identificadas as seguintes premissas de projecto:

- Melhorar condições de habitabilidade.
- Aumento conforto térmico e as condições de salubridade.
- Promover a ventilação
- Materiais e técnicas construtivas que conferem elevada durabilidade e fácil manutenção.
- Criar uniformização da linguagem visual do Conjunto habitacional.

Com a reabilitação do edifício, pretende-se dar respostas à funcionalidade exigida por um espaço com estas características e dimensões.

3.3 Resultado da Visita/Inspeção ao local

Por implicação da não existência de alguns dados relevantes para a execução dos trabalhos e por se tratar de rotina habitual por parte da HESPOR Construções em fase de estudo de obra procedemos a uma deslocação ao local da empreitada.

Ao efectuarmos a visita ao local da empreitada, constatámos que não existem condicionalismos relevantes na execução da empreitada porque os trabalhos da empreitada não envolvem profundas alterações. Aparentemente e conhecido alguns relatos não existirão grandes entraves por parte dos moradores. A acessibilidade ao conjunto habitacional não dificulta o acesso a matérias e equipamentos essenciais para a obra.

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Foi realizado um levantamento fotográfico dos conjuntos habitacionais a reabilitar e do já reabilitado de forma a ser possível fazer um comparativo do que é solicitado e de qual deverá ser o resultado final. O conjunto habitacional já reabilitado foi alvo de análise para detecção de possíveis erros de forma a ser possível otimizar uma solução a utilizar na reabilitação. De seguida são apresentadas alguns recortes fotográficos dos mesmos.



Figura 2 – Levantamento Fotográfico

3.4 Programa da Empreitada

A empreitada de reabilitação do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar consiste numa solução que aponta para opções de custos equilibrados a nível construtivo e técnico, conferindo às habitações um nível de conforto e qualidade adequados à sua utilização.

A obra a que se refere a presente memória descritiva não existindo condicionalismos importantes será realizada com uma frente de trabalho tendo em conta apenas que a obra será realizada com os moradores a ocupar as casas. E de acordo com o Plano de Trabalho entregue em anexo à proposta de concurso. Os trabalhos mais significativos são os seguintes:

- **Trabalhos Preparatórios (Estaleiro)**
- **Substituição da Cobertura**
 - Remoção da cobertura existente
 - Revestimento da cobertura
- **Reabilitação da Fachada**
 - Sistema ETICS

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Embasamento

Revisão dos elementos metálicos

- Rede de Drenagem de Águas Pluviais

Substituição de tubos de queda e revisão da rede existente

- Interiores dos Fogos

Pavimentações

Revestimento Paredes

Portas e Rodapés

Rede de abastecimento de águas e louças sanitárias

Rede de águas residuais

Instalações eléctricas e ITED

Rede de Gás

Ventilação e exaustão

Sistema Solar

Pinturas

Móveis

- Caixas de Escadas e Zonas Comuns

Infra-estruturas nas zonas comuns

Revisão caixilharias e sistema de vídeo porteiro

Substituição de portas de entradas de fogos

Pavimentações em zonas comuns

Pinturas

Instalação de equipamentos solares na cobertura

- Rede de Combate a Incêndios

Tratamento de equipamentos solares na cobertura

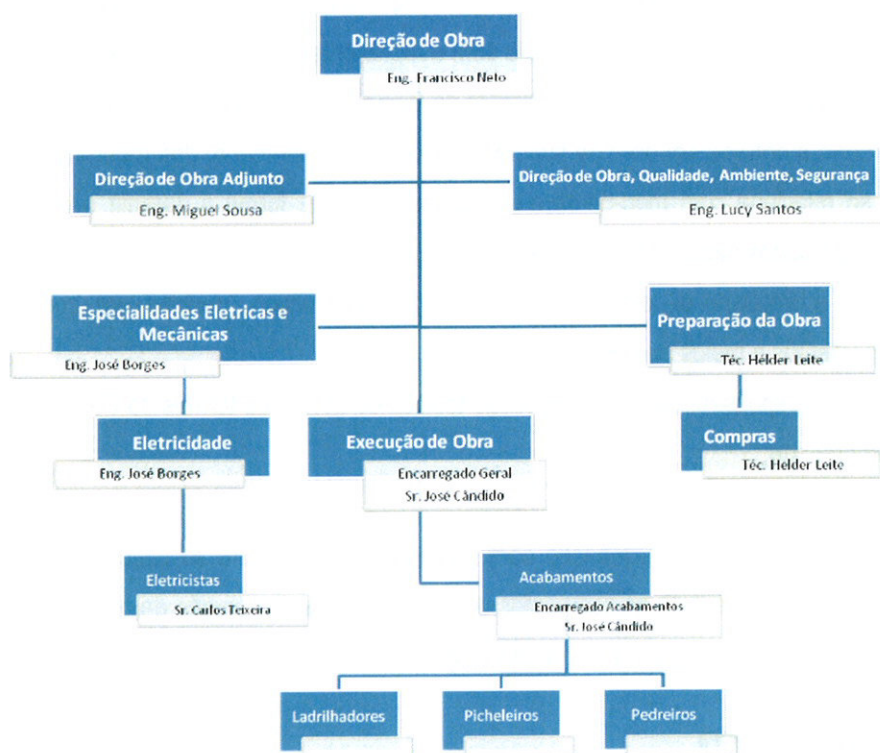
4. Organização da Equipa afecta à obra

4.1 Organograma

De acordo com a legislação, aos actores intervenientes na execução da empreitada estão afectas um conjunto de responsabilidades, que resultam de funções específicas.

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Assim, para a obra, foi definida uma estrutura organizacional, com o objectivo de definir as responsabilidades e a autoridade de cada elemento tal como demonstrado no organograma seguinte.



4.2 Funções Chave

As funções e responsabilidades encontram-se descritas no Manual de Funções da HESPOR Construções, das quais passamos a apresentar as existentes na Obra:

Director de Obra

- Representa a entidade na relação com o Dono de Obra ou seus representantes nos assuntos relacionados com a empreitada em causa;
- Assegura a direcção e a supervisão da empreitada;
- Assegura a correcta articulação entre as unidades da Produção, Qualidade, Segurança, Ambiente, Administrativo e Técnico;
- Estabelece o planeamento global de avanço dos trabalhos de construção e acompanha a sua execução;

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

- Assegura a execução dos trabalhos de acordo com o projecto e as condições técnicas especificadas, garantindo os prazos previstos;
- Assegura a interacção entre o projecto de execução e a produção, em respeito às imposições do Caderno de Encargos e em articulação com o representante do dono de obra;
- Assegura a implementação e cumprimento do Plano de Qualidade, Segurança e Ambiente;
- Coordena a entrada em obra de subempreiteiros e o cumprimento dos requisitos de entrada, no que se relaciona com mão-de-obra e equipamentos, de forma a garantir o cumprimento dos prazos previstos nas devidas condições de Segurança;
- Analisa e implementa em obra os métodos construtivos, gerindo em conformidade, os equipamentos e meios humanos de produção.
- Assumir a responsabilidade pela direcção técnica da obra, nos termos do Caderno de Encargos da empreitada;
- Gerir as compras
- Avaliar e decidir, em coordenação com o Dono de Obra, sobre as necessidades de recursos humanos, materiais e de equipamentos necessários para a execução da obra dentro dos prazos estabelecidos pelo programa de trabalhos aprovado.

Adjunto de Director de Obra

- Em geral, dirigir e coordenar todos os trabalhos em obra
- Gerir, controlar e coordenar todos os recursos humanos de mão-de-obra direta, de equipamento e materiais afectos à obra, contando para o efeito com a equipa apresentada no organograma anexo;
- Idem, relativamente a todas as subempreitadas;
- Definir detalhadamente quais os mais adequados métodos construtivos e sequências de tarefas com vista a orientar, apoiar e monitorizar o departamento de planeamento na elaboração do programa geral de trabalhos e programas detalhados que se revelem importantes;
- Fornecimento de dados ao departamento de planeamento de modo a permitir a elaboração de programas semanais detalhados e balizamentos de controlo do programa geral;
- Identificação de eventuais trabalhos a mais, trabalhos não previstos e/ou desvios ao contrato para eventual apresentação de reclamação ao Dono da Obra;
- A si reportarão o responsável os encarregados e seguidores, assim como as diversas equipas e subempreiteiros responsáveis pela produção em geral.

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

- Avaliar e decidir, em coordenação com o Director de Obra, sobre as necessidades de recursos humanos, materiais e de equipamentos necessários para a execução da obra dentro dos prazos estabelecidos pelo programa de trabalhos aprovado.

Adjunto do Director de Obra - da Qualidade, Segurança e Ambiente

- Gerir todos os documentos associados ao Plano de Gestão da Qualidade, Segurança e Ambiente.
- Assume a responsabilidade máxima pela implementação do Plano de Qualidade, Ambiente e Segurança
- Implementar, promover e velar pelo adequado cumprimento do plano de Qualidade, Segurança e Ambiente da Obra, apoiando para o efeito, os respectivos técnicos responsáveis;

Encarregados

- Colaboram com a direcção de obra no planeamento das actividades das frentes de obra;
- Coordenam os trabalhos das diversas equipas;
- Executam os trabalhos de acordo com o projecto e dentro das normas de Qualidade e Segurança;
- Colaboram no cumprimento das determinações da Qualidade e da Segurança para a obra;
- Coordenam a implementação dos EPC necessários em obra;
- Requisitam o equipamento e materiais necessários à execução da obra;
- Colaboram com o Adjunto QAS na distribuição dos EPI aos trabalhadores;
- Em coordenação com o Técnico de Prevenção de Segurança e o Director de Obra, colaboram no accionamento do Plano de Emergência;
- Garantem o controlo geral dos equipamentos em obra;
- Elaboram as partes diárias de mão-de-obra e equipamento, com descrição das actividades realizadas.

Preparador de Obra

- Analisa o projecto para identificação de dificuldades de execução;
- Efectua medições de projecto e efectua medições com subempreiteiros;
- Prepara processos de consulta de mercado;
- Elabora esquemas para execução da obra;

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

- Apoia a execução da obra no que respeita a Planeamento, Qualidade, custos e Segurança;
- Efectua o controlo de desenhos em obra.

5. Planeamento da Obra

5.1 Introdução

A obra engloba uma diversidade de especialidades que exigem uma coordenação eficaz entre os diferentes intervenientes, com o objectivo de cumprir os requisitos propostos a concurso.

Consequentemente, será dado especial relevo ao início dos trabalhos, à preparação e planeamento da execução da obra, em conjunto com a Fiscalização e Cliente, através do esclarecimento de quaisquer dúvidas inerentes a todo o processo, definição de processos de construção, materiais, métodos e alternativas técnicas mais vantajosas, bem como a análise e compatibilização de peças de projecto, para que a maior parte das variáveis do processo possam estar devidamente definidas, aprovadas, compatibilizadas e avaliadas.

Este processo dinâmico deverá acompanhar todas as fases da Empreitada, permitindo detectar um elevado número de potenciais variações relativamente a objectivos planeados e desejados e a aplicação de medidas ou acções tendentes a maximizar os ganhos ou a minimizar as perdas ou danos, melhorando a capacidade e a qualidade das decisões a tomar.

5.2 Plano de Trabalhos

O Plano de trabalhos constitui o elemento disciplinador no tempo, de todas as actividades que interferem e constituem a realização da obra, tanto a montante, como na concretização do objecto da empreitada, como ainda e em cada momento, a jusante do mesmo. Assim, o plano de trabalhos será acima de tudo um instrumento de trabalho rigoroso e detalhado, mas ao mesmo tempo flexível, com folgas entre as datas de início e fim das actividades, calculado com base em rendimentos reais de trabalho e de capacidade de mobilização, de aprovisionamento e contratação nos diversos mercados e ainda na experiência recolhida na execução de obras idênticas realizadas anteriormente.

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

O plano de trabalhos é representado sob a forma de gráfico de barras com discriminação das tarefas mais significativas, quer relativamente ao andamento dos trabalhos, quer das relações de ligação e sucessão entre elas, originadas por dependências físicas e logísticas (Método de Gantt).

Este método de planeamento permite e consiste em aplicar e encontrar a melhor forma possível de posicionar as diferentes tarefas de um projecto a executar num período determinado, em função:

- Das durações de cada uma das tarefas / actividades a desenvolver e executar;
- Das relações de precedência entre as diferentes tarefas;
- Dos prazos parcelares e gerais;
- Das capacidades disponíveis (directas ou indirectas)

5.3 Plano de Mão de Obra e Rendimento de Obra

Desde a estruturação do plano de trabalhos até à sua conclusão, são considerados rendimentos de mão-de-obra, consoante as especialidades e a natureza dos trabalhos.

A mão-de-obra de enquadramento (indirecta) e a produtiva (directa) será a adequada e dimensionada para este tipo de intervenção, sendo empregue mão-de-obra qualificada, visando sempre a qualidade de execução do trabalho a realizar e em consonância com o solicitado no caderno de encargos.

Relativamente à metodologia de distribuição da mão-de-obra, está dividida em dois grupos distintos:

Mão-de-obra afecta às actividades indirectas

Ao primeiro grupo, a da Mão-de-obra indirecta, consideraram-se as seguintes categorias profissionais principais necessárias à boa execução dos trabalhos:

- Eng.º Director da Obra
- Preparador / Medidor
- Encarregado
- Técnico segurança e ambiente

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Mão-de-obra afecta às actividades directas

Para o segundo grupo, Mão-de-obra directa consideraram-se as categorias profissionais que se seguem, de acordo com o tipo de trabalhos:

Substituição Cobertura



Figura 3 – Trabalhos Cobertura Domus Social

Trolhas
Serventes
Serralheiros

Rendimento Remoção da cobertura: 18 m²/dia
Rendimento Revestimento cobertura: 6,28 m²/dia

Reabilitação de Fachada



Figura 4 - Aplicação Capotto Hotel Golden Tulip

Trolhas
Serventes
Aplicadores de Capotto
Serralheiros
Pintores

Rendimento Sistema ETICS: 41.5 m²/dia
Rendimento Embasamento: 14,48 m²/dia
Rendimento Caixilharias, estores e soleiras: 5,73 m²/dia



"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Interiores dos Fogos



Figura 5 – Reabilitação Interiores Carrçal

Trolhas
Serventes
Picheleiros
Electricistas
Ajudantes Electricistas
Carpinteiros
Pintores

Rendimento Equipa: 11,2 m2/dia

Caixa de Escadas e Zonas Comuns



Figura 6 – Reabilitação Zonas Comum Bairro Caniçal

Trolhas
Serventes
Picheleiros
Electricistas
Ajudantes Electricistas
Carpinteiros
Pintores
Montadores Sistema Solares

Rendimento pavimentações: 9,38 m2/dia

Rendimento Revestimento Paredes e Pinturas: 53,34 m2/dia

“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”

5.4 Plano de Equipamentos

Discriminado por tipos e quantidades por unidade de tempo, os equipamentos são pertença da empresa ou alugados, se não se encontrarem disponíveis, aquando da realização dos trabalhos. Poderão ainda pertencer a subempreiteiros na realização de tarefas específicas.

Será igualmente empregue equipamento adequado às tarefas propostas e em quantidade suficiente, de forma a dar resposta à exigência do prazo de execução.

O equipamento previsto é o constante do Plano de Equipamento anexo.

Será o normalmente usado neste tipo de empreitada, tendo sido dimensionado de acordo com as condições e exigências da lista de trabalhos a realizar, e que se apresenta:

TRABALHOS PREPARATÓRIOS

Contentores Escritórios/WC

Ferramentaria

Armazém

Contentor WC

Betoneira

Martelo Eléctrico

Rebarbadora/Berbequim

Multifunções

Andaimes

SUBSTITUIÇÃO COBERTURA

Camião Basculante

Guincho Porta Paletes

Ferramentas Ligeiras Serralheiro

Ferramentas Demolições/Picagens

Ferramentas Diversas

Ferramentas de Funilaria / Diversas

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

REABILITAÇÃO FACHADA

Rebarbadora / Berbequim
Ferramentas para aplicação capoto
Ferramentas diversas

INTERIORES DOS FOGOS

Ferramentas aplicação cerâmicos
Ferramentas ligeiras de carpintaria/serralharia
Ferramentas diversas de canalizador
Ferramentas diversas de electricistas
Ferramentas Pintura
Ferramentas Diversas

CAIXA DE ESCADAS E ZONAS COMUNS

Ferramentas diversas de serralheiro
Ferramentas diversas de electricistas
Ferramentas Diversas

ARRANJOS DA ENVOLVENTE EXTERIOR

Ferramentas Diversas para execução de Massame

As quantidades e os tempos de permanência dos equipamentos estão discriminados no respectivo plano em anexo no item próprio.

Contudo, durante a execução dos trabalhos, os recursos em equipamentos e outros similares poderão vir a ser reforçados ou substituídos, em face das necessidades da obra e do cumprimento de prazos.

O prazo da Empreitada será de 420 dias.

5.5 Plano Execução

A sequência das actividades consideradas resultou da ponderação de factores que caracterizem cada actividade, com o objectivo de incrementar os rendimentos de execução, minorar os riscos de

“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”

deterioração das actividades antecessoras com o consequente aumento de qualidade do produto final e assegurar a continuidade na realização de cada actividade ou grupo de actividades da mesma especialidade.

Com a Consignação, daremos início à montagem de estaleiro.

De seguida serão realizados todos os trabalhos de substituição de cobertura total da cobertura do edifício por uma cobertura em sub-telha, com a substituição de toda a funilaria. Faz parte dos trabalhos colmatar as deficiências térmicas e infiltrações de água. As condições térmicas serão também melhoras através da introdução do sistema ETICS nas fachadas.

Depois de realizados todos os trabalhos na cobertura e fachadas serão iniciados os trabalhos nos interiores das habitações.

Os trabalhos no interior das habitações serão condicionados devido o facto de os fogos estarem habitados durante o período da obra. Os trabalhos serão iniciados nos apartamentos da entrada 28 com a execução dos trabalhos de pavimentações, revestimento de paredes e recuperação/substituição de carpintarias interiores. Depois de executados estes trabalhos em todos os apartamentos, serão executados os trabalhos de infra-estruturas e pinturas interiores e mobiliário de cozinha.

Este faseamento permite otimizar o tempo de intervenção em cada apartamento e deste modo interferir o mínimo no dia-a-dia dos moradores. Os tempos de intervenção em cada apartamento serão ajustados em fase de obra de acordo com as exigências e necessidades de cada espaço e dos seus moradores.

Depois de efectuados todos os trabalhos no interior dos fogos da entrada 28, o mesmo acontecerá nos fogos da entrada 32.

No final serão executados todos os trabalhos na caixa de escadas e zonas comuns de forma a devolver a uniformidade estética aos edifícios, aumentar a segurança e conforto das habitações. Estão previstos o tratamento da envolvente exterior.

No capítulo Métodos Construtivos serão descritas todas as actividades em obra e explicitado o seu modo de execução de acordo com o caderno de encargos com utilização de técnicas construtivas da HESPOR Construções

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

6. Organização do Estaleiro

6.1 Introdução

O presente Plano de Estaleiro relativo à '**Reabilitação de Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar**' tem como foco dispor todas as instalações de apoio à execução da obra de modo a satisfazer todos os intervenientes, cumprindo as exigências da legislação aplicável em Estaleiros de Construção Civil. Com a consignação da obra dar-se-á a instituição de todas as disposições relativas à implantação de apoio à execução dos trabalhos, equipamentos de apoio e infra-estruturas provisórias. O objectivo é definir os elementos necessários a instalar e implantá-los em obra tendo em conta todas as variáveis para que seja possível atingir um máximo de operacionalidade, reduzindo ao mínimo os percursos internos de todos os intervenientes, materiais e equipamentos de apoio.

6.2 Montagem Estaleiro

Os trabalhos de montagem do Estaleiro têm como objectivo, o estabelecimento de todas as disposições relativas à implantação das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio e das infra-estruturas provisórias. A localização idealizada será condicionada à aprovação das entidades competentes. De forma a garantir a correcta vedação e o acesso controlado ao recinto da obra, serão instalados no perímetro da área de intervenção, o seguinte:

- Tapumes metálicos, opacos, de cor branca, ou vedações amovíveis.
- Instalação e Montagem de portas de acesso diferenciadas para veículos e pessoas, sempre que necessário.
- A não existência de muros ou outras vedações existentes implica que seja necessário realizar vedação em redor da empreitada devido a não ser possível considerar como vedação natural.

6.3 Instalação e Funcionamento do Estaleiro

A disposição e todos os processos inerentes ao Estaleiro respeitam as normas e legislação ambiental em vigor. Nesta empreitada devido ao local de implantação e a existência de moradores na vizinhança foram considerados como essencial os aspectos de controlo de resíduos e poeiras. Limitação de ruído produzido e reposição das condições ambientais após a conclusão da obra.

“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”

Gestão de Resíduos

Os resíduos produzidos no decorrer da empreitada (solos para vazadouro, resíduos de demolição e construção, óleos, etc.) serão depositados em locais adequados que respeitam na íntegra as exigências decorrentes da legislação ambiental. Em fase de obra vai ser elaborado um Plano de Gestão de Resíduos que fica pendente da aprovação da fiscalização.

Os resíduos vão ser obrigatoriamente armazenados num parque de resíduos, o mesmo vai estar previsto na obra desde o seu início e tem lugar no estaleiro. Para o dimensionamento do parque vão ser tidos em conta a natureza dos resíduos produzidos (tipo, quantidade e perigosidade).

Redução de Poeiras

Está estabelecido o humedecimento dos locais susceptíveis de ocorrer maiores emissões de poeira de forma a minimizar os incómodos para os trabalhadores e população vizinha.

Redução de Ruído

Todos os intervenientes têm a obrigação legal de atentar à segurança e saúde no que toca aos riscos relacionados com o ruído.

Tendo em conta os resultados da análise de riscos, é necessário executar uma série de medidas com vista a:

- Sempre que possível, e preferencialmente, eliminar as fontes de ruído.
- Controlar o ruído na sua fonte.
- Reduzir a exposição do trabalhador, através de uma reorganização das actividades e, se for caso disso, de uma reconfiguração do espaço de trabalho, que deverá incluir a restrição do acesso a áreas onde os trabalhadores poderão estar expostos a níveis de ruídos acima dos 85 decibéis.
- Fornecer equipamento de protecção individual (EPI) aos trabalhadores (apenas em última instância e quando todas as outras alternativas já estiverem esgotadas).



“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”

Reposição das condições ambientais após conclusão da obra

De acordo com o Caderno de Encargos procederemos à reposição das condições ambientais de modo a garantir as condições iniciais do terreno.

6.4 Medidas de Garantia da Segurança

Plano de Sinalização Interna de Segurança

Nesta fase teremos como principal atenção a:

- Sinalização de interdição de entrada de pessoas estranhas ao estaleiro;
- Sinalização de utilização dos EPI's de carácter obrigatório;
- Sinalização de entrada/saída de viaturas;
- Sinalização de acessórios de apoio; Extintores de pó químico ABC (6 kg) e Caixas de primeiros socorros.
- Sinalização de todos os quadros eléctricos na obra.

Teremos o cuidado de tapar toda a sinalização existente que contrarie a informação e limitação de velocidade condicionada pelos trabalhos.

Equipamentos de Emergência

De modo a potenciar uma protecção em caso de incêndio, estão previstos extintores, de pó químico 6Kg, devidamente sinalizados nos contentores administrativos e ferramentaria.

Além disso, no escritório da Direcção de Obra e Apoio estará disponível uma caixa de primeiros socorros para prestar os eventuais cuidados primários de emergência. Apenas, numa situação de extrema necessidade, esta deverá ser utilizada por outra pessoa que não seja o Encarregado. Este será a pessoa responsável e com formação para prestar os primeiros socorros e encaminhar devidamente a pessoa.

Todos os equipamentos em obra deverão estar munidos de extintor.



"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Equipamentos Individuais e Colectivos

A HESPOR Construções fornecerá a todos os trabalhadores os EPI's e EPC's que se considerem indispensáveis, de acordo com o indicado no Plano de Segurança e Saúde, nomeadamente no Plano de Protecções Individuais e Colectivas.

7. Descrição das Actividades

Neste capítulo serão enumerados e descritas todas as tarefas a realizar na empreitada. Os rendimentos considerados estarão especificados na tabela de Interligação do Plano de Trabalho, Mão-de-obra e Equipamentos.

Após a consignação será efectuada uma análise exaustiva da obra com todos os seus intervenientes e dentro do período legalmente previsto, o Director de Obra poderá verificar a necessidade de proceder a alguns ajustamentos do programa de trabalhos, que serão apresentados à Fiscalização para a devida aprovação.

Assim, após a adjudicação, proceder-se-á ao planeamento definitivo de execução e em simultâneo iniciar-se-á todo o processo de aprovisionamento dos materiais e serviços necessários.

7.1 Substituição da Cobertura

Inicialmente o trabalho vai consistir na desmontagem de cobertura de telha cerâmica marselha e elementos de fixação, colocada com argamassa. A altura da cobertura não será condicionante e a cobertura é inclinada com duas águas. Se possível, está prevista a recuperação do material para a execução da nova cobertura. Os elementos sobrantes serão enviados para uma localização posterior em outro local sendo, a ordem de execução do processo inversa à da sua instalação. Incluindo armazenamento, seleção, classificação por tamanhos, classes e estado de conservação, limpeza, remoção e carga manual do material desmontado e do entulho produzido durante os trabalhos, para camião ou contentor.

Este processo vai percorrer as seguintes fases:

- Desmontagem dos elementos.



"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

- Armazenamento dos materiais a reutilizar.
- Remoção e acumulação de entulho.
- Limpeza dos restos da obra. Carga do material desmontado e os restos de obra para camião ou contentor.

Na recuperação da cobertura vai ser utilizado uma sub-telha, com a substituição de toda a funilaria, assim como a aplicação de isolamento térmico sobre a laje de esteira, fazem parte das medidas tomadas no sentido de melhorar as condições térmicas do edifício e colmatar alguma situação de infiltração de águas.

7.2 Reabilitação da Fachada

Esta previsto a reabilitação energética de fachada, através de isolamento térmico pela sua face exterior formado por: argamassa hidráulica, colocado em três camadas: uma primeira camada de adesão a o suporte, uma segunda camada de proteção contra a intempérie do isolamento e uma terceira camada de adesão da malha; um painel rígido de poliestireno expandido, de superfície lisa e bordo lateral reto.

Este processo vai decorrer as seguintes fases:

- Colocação da malha de arranque.
- Colocação do perfil de arranque.
- Corte e preparação do isolamento.
- Colocação do isolamento sobre o paramento.
- Lixagem de toda a superfície.
- Tratamento dos pontos singulares.
- Aplicação da argamassa base e a malha de fibra de vidro.
- Aplicação de primário.
- Aplicação da camada de acabamento com argamassa acrílica.

As argamassas para reboco e estuque deverá ser fornecido em sacos de 25 kg e os sacos serão de dupla folha de papel com lâmina intermédia de polietileno. Todos os materiais fornecidos serão providos da marcação CE, que é uma indicação de que cumpre os requisitos essenciais e de que foi objeto de um procedimento de avaliação da conformidade. Deverão figurar na embalagem, na guia de remessa de

“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”

fornecimento, nas fichas técnicas dos fabricantes, ou em qualquer documento que acompanhe o produto, a designação ou o código de designação da identificação.

Em obra serão respeitadas, para cada amassadura, as quantidades de água indicadas. Com o objetivo de evitar variações de cor, é importante que todos as amassaduras sejam realizadas com a mesma quantidade de água e da mesma forma. Não será aplicado com insolação direta, vento forte ou chuva. A chuva e as geadas podem provocar o aparecimento de manchas e carbonatações superficiais. É conveniente, uma vez aplicada a argamassa, humedecê-la durante as duas primeiras semanas a partir de 24 horas depois da sua aplicação. No revestimento de áreas com diferentes suportes, será colocada uma malha.

Os isolamentos serão fornecidos em forma de painéis, envoltos em filmes plásticos nas suas seis faces e o seu agrupamento será em forma de paletes para o seu melhor armazenamento e transporte. No caso de desmontar as paletes, os pacotes resultantes devem transportar-se de forma que não se desloquem pela caixa de transporte.

As paletes completas podem ser armazenadas expostas à intempérie por um período limitado de tempo e serão empilhados horizontalmente sobre superfícies planas e limpas protegidos da insolação direta e do vento.

Serão seguidas todas as recomendações de aplicação e utilização presentes na ficha técnica inserida na documentação técnica anexa a esta memória.

7.3 Interiores dos Fogos

Os trabalhos no interior dos fogos dependerão do estado de conservação do mesmo, não sendo lineares os trabalhos previstos em cada fogo. Contudo na sua essência estão previstos trabalhos de aplicação de cerâmico e substituição de portas e caixilharias. São também renovadas as instalações elétricas e hidráulicas das habitações.

Cerâmico

Os revestimentos cerâmicos constituem um sistema complexo composto pelos ladrilhos cerâmicos, pelos produtos de assentamento e pelos produtos de preenchimento de juntas entre ladrilhos. Estes materiais têm tido um grande desenvolvimento devido a uma crescente inovação tecnológica da indústria de

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

fabrico, quer de ladrilhos cerâmicos, quer de novos materiais de assentamento, de forma a responder adequadamente aos diferentes tipos de suportes onde são aplicados.

O caderno de encargos define a aplicação, se possível, de cerâmico igual ao existente. Se não existir cerâmico igual será forçosamente necessária a substituição integral do mesmo.

A HESPOR faz uma selecção cuidada para a aplicação de materiais nos mais variados suportes, revelando a maior importância. Neste sentido, existem características específicas que são mantidas nos ladrilhos a aplicar. O armazenamento é feito em locais planos e estáveis, protegidos do sol e da chuva, bem como acondicionados em caixas adequadas às suas várias dimensões, podendo ser empilhadas até um máximo de 2 metros de altura.

No que se refere ao assentamento a HESPOR vai aplicar sobre uma camada de regularização (betonilha) conforme caderno de encargos. Existe uma preparação cuidada do suporte: limpeza e se necessário, remoção de rebocos pouco coesos ou com deficiente aderência ao suporte.

Este tipo de sistema também ser utilizado no revestimento de Paredes das cozinhas.

Carpintarias

No que se refere à obra de carpintaria esta previsto a restauração das portas no interior dos fogos. Se não for possível é necessário preceder à substituição das mesmas. Todas as madeiras a utilizar e os respectivos planos de montagem serão sempre submetidos à aprovação da fiscalização.

Serralharias

Será executada toda a obra de substituição de caixilharia prevista na descrição deste caderno de encargos e de acordo com os detalhes respetivos, devendo todos os elementos a utilizar e os respectivos planos de montagem serem sempre submetidos à aprovação da fiscalização.

Pinturas

Após a conclusão de todos os trabalhos de reabilitação previstos, proceder-se-á à aplicação das pinturas previstas no projecto.

A aplicação dos diversos tipos de tintas será de acordo com o existente no local.



"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

Antes de se iniciar a execução das pinturas, proceder-se-á à verificação do estado das superfícies, propondo-se à Fiscalização a solução de qualquer problema que, eventualmente, dificulte a obtenção de uma boa qualidade na sua execução (humidade, alcalinidade ou qualquer outra deficiência).

Serão tomadas as precauções necessárias para assegurar a protecção das superfícies (madeiras, alumínio, etc.) que possam ser atacadas, manchadas ou alteradas, pelas pinturas, submetendo-se à aprovação da Fiscalização as medidas que pretendermos adoptar.

As tintas serão aplicadas conforme especificações do fabricante. Serão preparadas, de acordo com as instruções da Fiscalização, as amostras das pinturas necessárias para fixação das tonalidades definitivas das superfícies acabadas.

Revisão Instalações Hidráulicas

Fornecimento e aplicação de todos os materiais bem como o fornecimento de todos os materiais acessórios indispensáveis à sua boa execução, aplicação e acabamento e perfeito funcionamento. Compreende também a revisão da rede de esgotos, incluindo a limpeza e desobstrução de toda a rede, a substituição de algum elemento que se danificado e/ou em falta. Revisão de toda a rede de drenagem de águas residuais e distribuição de águas, com eventual substituição de todos os elementos necessários para o seu perfeito funcionamento.

Está incluído neste capítulo a revisão dos ramais de ligação das redes privadas à rede pública com a necessária revisão da já existente.

O aquecimento de água será realizado por termoacumulador eléctrico a fornecer e instalar pela HESPOR.

Faz parte dos trabalhos a substituição do equipamento sanitário que se encontre danificado com fornecimento e montagem.

Renovação Instalação Eléctrica

Na sequência desta intervenção impõe-se outras, como a reformulação das instalações colectivas, nomeadamente a construção total da coluna montante e entradas, mantendo a localização da portinhola, ficando a verificação da capacidade do ramal existente a cargo do distribuidor, bem como nas instalações

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

dos serviços comuns pretende-se electrificar toda a instalação mantendo a rede de tubagem existente. Com vista ao melhoramento das condições da instalação eléctrica existente implica a inclusão do Q. Colunas e caixas de colunas que alimentarão as habitações e um quadro de Serviços Comuns responsável por alimentar os circuitos da caixa de escadas. Também será feito o redimensionamento da coluna montante, de modo a adequar as necessidades dos consumidores de energia eléctrica em questão no respeitante a sua utilização.

A HESPOR cumprirá todos os requisitos das peças desenhadas e escritas. Antes do começo dos trabalhos serão realizadas reuniões com os diversos órgãos competentes que possuam e explorem nesta zona de intervenção. Todas estas situações serão acompanhadas com os serviços técnicos do respectivo distribuidor, no sentido de determinar a solução técnica a adoptar. Em conjugação com a implantação desta rede será feita o restabelecimento de cabos e apoios.

7.4 Rede de Gás

Todos os fogos serão dotados com rede de abastecimento de Gás e com consequente dimensionamento adequado para comportar Gás Natural.

A HESPOR possui no quadro trabalhadores dotados de conhecimentos que lhe permitem executar redes de gás, de acordo com a legislação em vigor, bem como, identificar os diversos equipamentos e acessórios constituintes da rede.

7.5 Arranjos Exteriores

Pavimentações no exterior

Consistirá a reparação do pavimento em áreas públicas, para trabalhos de manutenção, através da aplicação manual de argamassa tixotrópica, de presa rápida e consistência plástica, de classe R4 segundo NP EN 1504-3, em camada de 50 mm de espessura média.

Para a execução, será verificado que a superfície suporte está livre de pó, óleos, gorduras, leitada de cimento, restos de descofrante ou tinta. Será verificado, antes da aplicação, que não existem zonas do suporte com gelo. Serão suspensos os trabalhos quando a temperatura do suporte seja inferior a 0°C, superior a 30°C, ou se preveja que dentro das 24 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente

“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”

abaixo dos -10°C. Durante a execução será realizado um humedecimento da superfície suporte; preparação da mistura; aplicação do produto e cura.

Vila Nova de Gaia, 30 de Maio de 2014

8. Características e especificações técnicas de equipamentos e materiais a aplicar



"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

8.1 Cobertura



“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”



PLACA DANOSA BT MINIONDA (2000X955)

PLACA DANOSA BT MINIONDA (2000x955) é uma placa betuminosa, de forma ondulada, composta por fibras minerais, impregnado em betume.

Utiliza-se para a protecção sub-telha, sobre suporte de betão ou madeira, com ripado para telha plana ou mista.

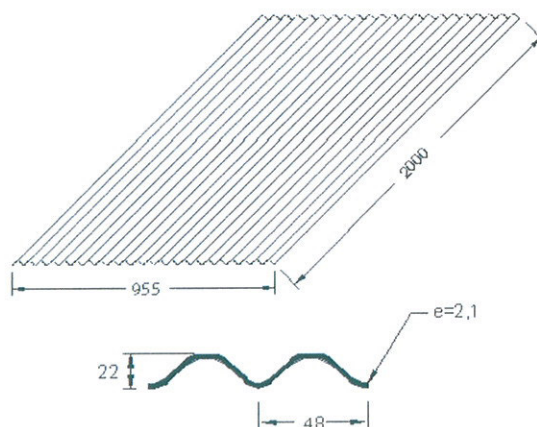


NORMA E CERTIFICAÇÃO

Atende a norma UNE-EN 14964.

APRESENTAÇÃO

| APRESENTAÇÃO | VALOR | UNIDADE |
|-------------------|----------------|----------|
| Comprimento | 2.000 (-0+ 20) | mm |
| Largura | 955 (-15 + 25) | mm |
| Espessura total | 2.1 (± 0.3) | mm |
| Placas/Paleta | 150 | placa |
| Peso por placa | 4.8 (± 0.3) | kg/placa |
| Altura da crista | 22 (± 2) | mm |
| Longitude de onda | 48 (± 2) | mm |
| Nº de ondas | 20 | - |
| Código de Produto | 530061 | - |

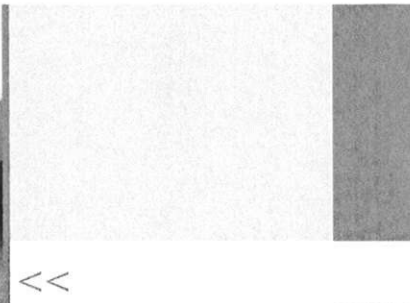
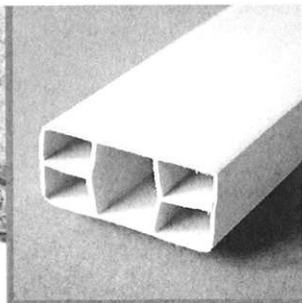
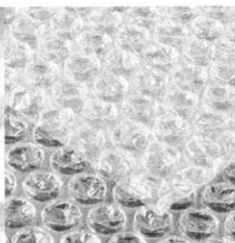
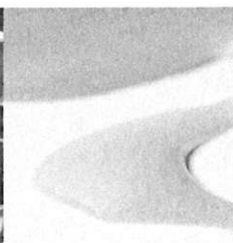
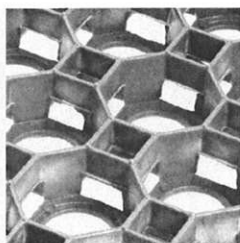


AVISO

A informação que consta na presente documentação, no que se refere ao modo de emprego e aplicação dos produtos ou sistemas danosa, baseia-se nos conhecimentos adquiridos por danosa até ao momento actual, e, sempre e quando os produtos tenham sido armazenados e utilizados de forma correcta. Não obstante, o funcionamento adequado dos produtos dependerá da qualidade de aplicação, de factores meteorológicos e de outros fora do controlo de Danosa. Assim, a garantia oferecida, está limitada à qualidade intrínseca do produto fornecido. Danosa reserva-se o direito de modificar, sem aviso prévio, os dados constantes da presente documentação. Os valores que aparecem na ficha técnica são resultados dos ensaios de auto-controlo realizados no nosso laboratório. Novembro 2010. Página web: www.danosa.com E-mail: portugal@danosa.com



11



> RIPA PVC

As coberturas tradicionais são constituídas por ripado e telha cerâmica. Ao longo dos tempos, este tem-se demonstrado como uma solução técnica eficaz e com resultados mais que comprovados. No entanto, apesar de não se modificar o método, a Fibrosom, propõe uma solução ao nível do material usado, nomeadamente a ripa.

A ripa em policloreto de vinilo (PVC) rígido, apresenta-se como uma excelente alternativa à tradicional ripa de madeira e betão, com inúmeras vantagens decorrentes do seu uso. Pode ser utilizada na colocação dos diversos tipos de telha, "Lusa", "Canudo", "Marselha", de betão ou, com qualquer tipo de encaixe e apoio.

PRINCIPAIS VANTAGENS

- Colocação fácil e rápida;
- Impede o deslizamento de telhas;
- Grande durabilidade;
- Sistema económico;
- Preparada para resistir aos esforços actuantes nas coberturas;
- Material leve e muito resistente;
- Facilidade de armazenamento e movimentação em obra.

UTILIZAÇÃO

É utilizada na construção civil para fixação da telha ao suporte.

UTILIZAÇÃO / MODO DE APLICAÇÃO

<< Instruções de Aplicação

As ripas deverão ser fixadas à estrutura de suporte com os elementos de fixação tradicionais (prego, grampo, etc.), espaçados em 45 cm. A fixação deverá conter uma anilha.

RIPA EM PVC <

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | |
|--------------------------|-------|
| Comprimento (m) | 2 |
| Largura x Altura (cm) | 4 x 2 |
| Peso (Kg) | 0,325 |



Para saber mais, consulte

www.fibrosom.com

12

FICHA TÉCNICA

EUROSTRAND® OSB 3 E0 C E

Receta: 734, (Pulido/no pulido)

Descripción: Tablero OSB/3 para su utilización bajo carga en medio húmedo según la norma EN 300. Encolado PMDI (sin formaldehído), baja emisión de formaldehído – Clasificación E1.

Métodos y ensayos según las normas EN en vigor. Los datos son los valores medios del tablero.

FÁBRICA DE WISMAR

Tipo de tablero según la norma EN 300

| Características técnicas y mecánicas | Norma | Unidad | Exigencia | | | | |
|--|--------|-----------|-----------|---------|-------|----------------------|----------------------|
| Espesor del tablero | | [mm] | 6,0–10 | >10–<18 | 18–25 | >25–32 ^{*1} | >32–40 ^{*1} |
| Densidad ^{*2} | EN 323 | [kg/m³] | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Cohesión interna (tracción perpendicular) | EN 319 | [N/mm²] | ≥0,34 | ≥0,32 | ≥0,30 | ≥0,29 | ≥0,26 |
| Cohesión interna tras ensayo cíclico | EN 321 | [N/mm²] | ≥0,18 | ≥0,15 | ≥0,13 | ≥0,10 | ≥0,08 |
| Resistencia a la flexión longitudinal | EN 310 | [N/mm²] | ≥22 | ≥20 | ≥18 | ≥16 | ≥14 |
| Resistencia a la flexión longitudinal tras ensayo cíclico | EN 310 | [N/mm²] | ≥9 | ≥8 | ≥7 | ≥6 | ≥6 |
| Resistencia a la flexión transversal | EN 310 | [N/mm²] | ≥11 | ≥10 | ≥9 | ≥8 | ≥7 |
| Módulo de elasticidad en flexión longitudinal | EN 310 | [N/mm²] | ≥4500 | | | | |
| Módulo de elasticidad en flexión transversal | EN 310 | [N/mm²] | ≥1800 | | | | |
| Hinchamiento 24h | EN 317 | [%] | ≤15 | | | | |
| Contenido en humedad ^{*3} | EN 322 | [%] | 2–12 | | | | |
| Pulido | | | Grano 100 | | | | |
| Contenido en formaldehído ^{*4} | EN 120 | [mg/100g] | ≤2,0 | | | | |

| Tolerancias generales | Norma | Unidad | Exigencia |
|---|----------|--------|-----------|
| Tolerancia en longitud | EN 324-1 | [mm] | ±3,0 |
| Tolerancia en anchura | EN 324-1 | [mm] | ±3,0 |
| Tolerancia de espesor (pulido) | EN 324-1 | [mm] | ±0,3 |
| Tolerancia de espesor (no pulido) | EN 324-1 | [mm] | ±0,5 |
| Tolerancia de escuadra | EN 324-2 | [mm/m] | ≤2,0 |
| Tolerancia de rectitud de los bordes | EN 324-2 | [mm/m] | ±1,5 |

| Características físicas para utilización en construcción | Norma | Unidad | Exigencia |
|---|--------------|-----------|----------------------------|
| Clasificación reacción al fuego | EN 13501- | - | <9 mm: E / ≥9 mm: D-s2, d0 |
| Conductividad térmica | EN 13986 | [W/(m·K)] | 0,13 |
| Permeabilidad a la vapor de agua (Valor μ) ^{*5} | EN ISO 12572 | - | 200/300 (húmedo / seco) |

^{*1)} Los valores característicos para el cálculo en estático, en materia de construcción de madera, están solamente establecidas en la norma EN 12369-1:2001 para los tableros OSB espesores de 6 a 25 mm.

^{*2)} Por razones de fabricación, la densidad media puede variar de ± 20 kg/m³.

^{*3)} A la entrega

Valor del perforador según la norma EN 120

De acuerdo con la Ordenanza sobre la prohibición de materias químicas "ChemVerbotsV" – que va anexa al §1, apartado 3 del 14 de octubre de 1993 en relación con la publicación del BGA en el diario de salud pública n° 10/91 (pág. 487-489) concerniente a los "procedimientos de control de materiales a base de madera", el valor del perforador que no sobrepase 8 mg HCHO por 100g de tablero seco para una humedad establecida en el 6,5% se aplica para los tableros de partículas no revestidos. Además, hay que respetar un valor medio semestral móvil ≤ 6,5mg HCHO/100g atmo.

^{*5)} Valores calculados según DIN V20000-1 : Utilización de productos en construcción de madera - punto 1: Tableros derivados de la madera.

Autor: Management de productos

Fecha de
validación:

Febrero de 2010

A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom right corner, consisting of a loop and a few short strokes.

IMPERKOTE® L

Descrição do Produto

Constituição:

É uma emulsão betuminosa não iónica de aspecto pastoso, solúvel em água e misturável com areia, cimento, gravilha, fibras minerais, etc.

É constituída por betumes aditivados com polímeros elastoméricos, filerizada e estabilizada com emulsionantes minerais coloidais que asseguram a sua estabilidade.

Uma vez dada a rotura da emulsão, por evaporação da fase aquosa, consegue-se uma camada contínua que não flui a temperaturas elevadas.

Apresentação:

Em embalagens de 5.0 kg - Paletes com 96 latas

Em embalagens de 25.0 kg - Paletes com 24 latas

Características Técnicas:

| CARACTERÍSTICAS | VALORES | UNIDADE | MÉTODO DE ENSAIO |
|--------------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Massa Volúmica (a 25° C) | 1.0 - 1.1 | g/cm ³ | CQ-PO-11 |
| Resíduo por evaporação | 40 - 50 | % em massa | CQ-PO-39 |
| Inflamabilidade | Não inflamável | - | - |
| Combustibilidade | Não combustível | - | - |
| Tempo de secagem | < 24 | Horas | - |

Utilizações:

Como impermeabilização de muros de suporte e caves pelo exterior com aplicação, no mínimo, de duas demãos. Esta solução é recomendável desde que exista uma conveniente drenagem.

Como reparação de pequenas fendas e juntas.

Na protecção anticorrosiva de tanques e de depósitos metálicos

Como pavimento industrial:

- Uma parte de cimento
- Três partes de areia
- Uma parte de Imperkote L
- Uma parte de água
- Deve utilizar-se uma camada 2 cm no mínimo e pode adicionar-se óxidos de ferro como corantes.

Como barreira às humidades por capilaridade: Duas demãos de Imperkote L, com consequente espalhamento superficial de areia, aplicadas nas fundações do edifício, constituem uma eficaz barreira à capilaridade e, como tal, uma prevenção eficaz ao aparecimento de zonas de "salitre" nas alvenarias.

Como barreira ao vapor: Duas demãos de Imperkote L (2 kg/m²), espaçadas de 24 horas. Em câmaras de congelação deverá aplicar-se 3 demãos (3 kg/m²).

Aplicação:

Antes de aplicar a superfície deve estar isenta de pó, gorduras, óleos ou qualquer outro material que prejudique a sua normal aplicação e aderência.

Pode aplicar-se com rolo, espátula ou pistola com o mínimo de 8 bar de pressão.

Recomendações de Manuseamento e Armazenamento:

Evitar quedas e pancadas.

Transportar e armazenar as latas na vertical, sempre sob protecção climatérica – i.e. sol, chuva, geada, granizo, neve. Nestas condições e com a lata inviolável, o produto poderá permanecer armazenado aproximadamente 1 ano após a respectiva data de enchimento.

Para informação mais específica relativa a transporte, manuseamento e outras características, é favor consultar a Ficha de Segurança

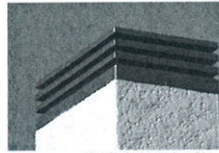
Eco Recomendações:

A separação selectiva e o reencaminhamento dos resíduos decorrentes da aplicação destes produtos, são da inteira responsabilidade do aplicador ou utilizador, de acordo com a legislação aplicável.

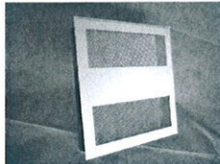
Os valores apresentados nesta ficha técnica são resultantes dos ensaios de controlo de qualidade realizados pela Imperialum (ISO 9001). Imperkote é uma marca registada da Imperialum.



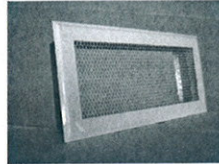
Trabalhos por medida especial



Chapéu Ripado Inox à medida



Greija dupla Saída Lacada



Greija Saída Ar Quente Lacada

ALGUMAS DAS NÚMERAS DE CONTACTO PARA MAIS INFORMAÇÕES

Girândolas para chaminés

Fabricamos e fornecemos a revendedores, condomínios, empresas e clientes particulares todo o tipo de extractores eólicos, que funcionam apenas com a força do vento.

Podem ser montados em todas as chaminés individuais ou em chaminés colectivas de prédios.

O propósito da girândola é ajudar à extração de fumos ou cheiros nas condutas. Por experiência própria, podemos afirmar que uma girândola em condições normais ajudará na extração de talvez mais 30% de fumos ou cheiros nas condutas.

Comprovadamente, podemos afirmar que a girândola funciona bastante bem na prevenção do retorno de fumos pelas condutas abaixo. Há situações em que o fumo na chaminé não é expulso convenientemente devido ao vento e acaba por fazer retorno tornando a entrar pela casa adentro. No caso de um edifício com vários apartamentos, sendo as chaminés no topo geralmente contíguas à saída, além de fazer retorno na própria chaminé acabam por fazer retorno também para as chaminés ao lado, entrando também nas casas dos vizinhos. Para este tipo de situações a girândola poderá ser uma boa opção.

A girândola serve igualmente para prevenir a entrada de pássaros nas condutas das chaminés, impedindo que façam ninhos.

Se pretende uma girândola de diferente tamanho, contacte-nos para mais informações.

Instalação de girândolas

A instalação de girândolas melhora significativamente a extração de fumos da sua habitação e simultaneamente impedem a entrada de água, pássaros e insectos, as girândolas são fabricadas em aço inox e funcionam sobre um eixo apoiado em dois rolamentos selados.

As girândolas criam um pequeno fluxo de ar permanente sem consumir energia eléctrica. Quando montadas correctamente impedem também o refluxo de fumos das lazeiras.

Se fizer pessoalmente a montagem pode adquirir as suas peças em www.JJinox.eu >>>



Girândola Inox - G1S1



Girândola com Caixa Inox - GCCI



Chapéu Chinês Inox - CHCH



Chapéu com Aba Inox - CHCA



Chaminés Inox - CHI



Chapéu Pinha Inox - CHPI

Handwritten signature or mark.

2

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

8.2 Reabilitação da Fachada



“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”



Viero

colorare • decorare
isolare • risanare



132 TINTE
PER COLORARE IL MONDO

132 COLOURS
TO BRIGHTEN OUR WORLD

132 TEINTES
POUR REDECouvrir LE MONDE

Robbialac 

JA



Legenda colori:

▲ Tinte NON realizzabili nei prodotti minerali (calci e/o silicati)

☆ Tinte realizzabili anche nei prodotti minerali CON SOVRAPPREZZO

I colori della presente cartella sono da ritenersi indicativi e quindi non possono costituire un riferimento assoluto di corrispondenza.

In considerazione della diversa composizione e struttura dei vari prodotti, si possono avere per lo stesso colore differenze di tonalità da prodotto a prodotto. Si raccomanda di applicare sempre sulla medesima superficie prodotti appartenenti allo stesso lotto di produzione.



Colour symbols:

▲ Colours NOT reproducible in mineral products (lime and/or silicates)

☆ Colours reproducible also in mineral products but only WITH EXTRA CHARGE

The colours of the present colour guide are purely indicative and they do not constitute an absolute corresponding reference.

In consideration of the different superficial aspect of the various textures, the same colour may result in a different chromatic effect for different products.

It is recommended to use products belonging to the same lot of production for the same facing.

| | | | |
|--------|------|--------|--------|
| | | | |
| 3670 | 0802 | 3487 | 0906 |
| | | | |
| 0307 | 3491 | 3494 | 3790 |
| | | | |
| 3692 | 0803 | 3497 | 3800 |
| | | | |
| 3680 | 1448 | 3498 | 4185 |
| | | | |
| 3901 | 0916 | 0943 ✱ | 3774 |
| | | | |
| 3690 | 2488 | 3493 | 0187 |
| | | | |
| 0913 ✱ | 0811 | 3775 | 0948 ✱ |
| | | | |
| 3486 | 3489 | 3495 | 0997 ✱ |
| | | | |
| 3459 | 0274 | 0400 | 0825 ✱ |
| | | | |
| 4212 | 3490 | 024 | 0915 ✱ |
| | | | |
| 1064 | 0845 | 3496 | 0215 ▲ |

Légende couleurs:

▲ Teintes NON réalisables en produits minéraux (chaux et/ou silicates)

✱ Teintes réalisables en produits minéraux AVEC MAJORATION DE PRIX

Les teintes de ce nuancier sont données à titre indicatif et elles ne constituent pas une valeur absolue de correspondance.

En considération des différents aspects superficiels et des différents structures de finition, on peut obtenir un effet chromatique différent pour la même couleur.

Utiliser les produits d'un même lot de production pour la même surface.



UNA VASTA GAMMA DI FINITURE MURALI

NEL RISPETTO DELLA TRADIZIONE

- Prodotti a base calce: intonaci, rivestimenti, marmorini, stucchi e pitture
- Sistemi deumidificanti a base calce
- Prodotti ai silicati di potassio: rivestimenti e pitture
- Prodotti ai silossani: rivestimenti e pitture

PER LE ESIGENZE DELL'EDILIZIA MODERNA

- Rivestimenti acrilici a spessore
- Pitture al quarzo
- Idropitture

PER LA PROTEZIONE ED IL RIPRISTINO

- Cicli per la protezione ed il ripristino di cementi armati a vista
- Cicli elastomerici
- Sistemi di isolamento termico a cappotto
- Fondi e prmer



A COMPLETE RANGE OF WALL COATING PRODUCTS

PRODUCTS REDISCOVERED FROM THE PAST IN PERFECT HARMONY WITH TODAY'S NEEDS

- Lime based products: renders, coatings, stuccos and paints
- Dampproof systems based on lime products
- Silicate based products: paints and coatings
- Silicone based products: paints and coatings

PRODUCTS OF THE FUTURE AT THE SERVICE OF MODERN ARCHITECTURE

- Decorative and protective coatings and paints based on organic and inorganic binders
- Exterior thermal insulating system

PRODUCTS TO RESTORE AND RENOVATE

- Protection and renovation of decayed concrete
- Elastomeric waterproofing systems
- Renders, fillers and surface treatment products



UNE LIGNE DE PRODUCTION ETOFFEE

DANS LE RESPECT DE LA TRADITION

- Les produits à la chaux: mortiers, enduits, revêtements, marmorins, stucs et peintures
- Système déshumidifiant à base de chaux
- Les produits aux silicates: revêtements épais et peintures
- Les produits aux siloxanes: revêtements épais et peintures

POUR LES EXIGENCES DE LA CONSTRUCTIONS MODERNE

- Revêtements épais conçus avec des liants organiques et inorganiques
- Peintures au quartz
- Peintures en phase aqueuse

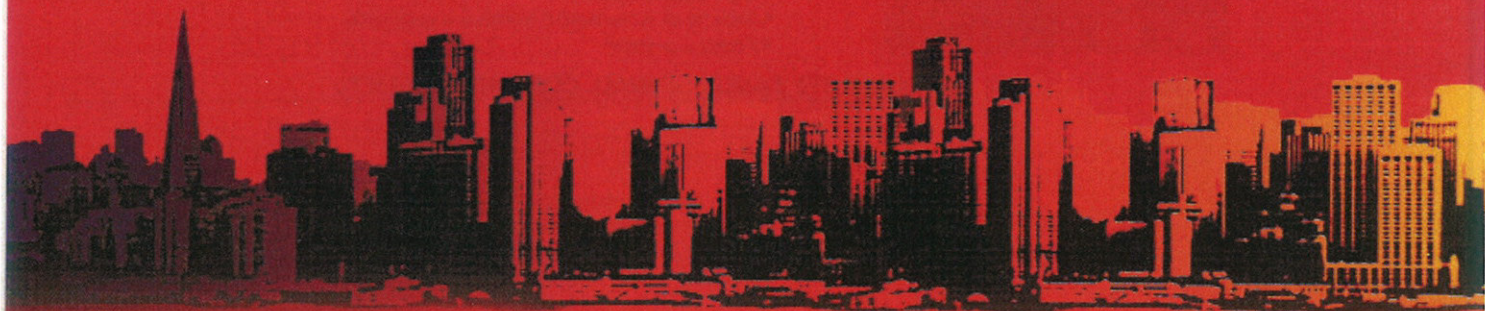
POUR LA PROTECTION ET LA RENOVATION

- Cycles pour la protection et la réparation du béton armé
- Cycles élastomériques
- Système d'isolation thermique
- Produits de préparation



Handwritten signature or mark.

colorare • decorare
isolare • risanare



Robbialac 
TINTAS ROBBIALAC, S.A.

www.robbialac.pt
viero@robbialac.pt



Manjpeiros - Sto. Antonio do Total - Ap. 104 - EC Loures - 2671-001 LOURES
Tel. geral: 219 739 600 - Tel. Div. Marketing de Construção Civil: 219 739 694
Delegação Comercial - Porto - Ramalhe
Rua Manoel Pereira de Azevedo, 908/904 - 4100-320 Porto
Tel. Geral: 228 166 220 - Fax Geral: 228 166 244



TINTAS ROBBILAC, S.A.
4001-9020 em Vale de Lide - SADADEM
C. R. C. Lousã n.º 17233 Capital Social 5.000.000,00 Euros
N.I.F.C. n.º 504.436.982

A Robiclarz tem o seu sistema de qualidade CERTIFICADO e implementado na fabricação e montagem dos tratores e veículos de acordo com a ISO 9001.

Servizio Qualità e Cortesia

Numero Verde

800 133 678

Tutti i giorni lavorativi
dalle ore 9:00 alle 12:00
e dalle 14:30 alle 17:30



ADESAN CPV 22

Adesivo e regularizador em pó

Emprego

- Para colar placas isolantes, no sistema de isolamento térmico pelo exterior VIERO, sobre misturas de cimento, betão, paramentos pré-fabricados e velhas estruturas com a condição de que sejam previamente tratadas.
- O mesmo produto é também utilizado na regularização das placas já colocadas e compressão na introdução da armadura em fibra de vidro.

Características técnicas

| | |
|---|--|
| Composição | ▪ À base de cimento, cargas seleccionadas, agregados e aditivos que conferem boas características de utilização, adesão e resistência. |
| Peso específico médio | ▪ Cerca de 1,46 kg / dm ³ . |
| Temperatura mínima da película | ▪ + 5°C. |
| Quantidade de água a ajustar | ▪ Cerca de 22% em peso. |
| Estado da argamassa preparada | ▪ 4 horas a 20°C e 65% de H.R. |
| Tempo de secagem | ▪ Cerca de 4 - 5 dias a 20°C e 65% H.R. |
| Características após a sua aplicação | ▪ O produto tem excelente resistência às substâncias alcalinas, é permeável ao vapor de água e possui uma boa aderência ao cimento, tijolos e materiais isolantes. |

Consumo aconselhado

- Cerca de 5 - 7 kg/m² para a colagem das placas e a camada de regularização.
- A determinação efectiva do consumo depende das condições do suporte.

Apresentação

- Sacos de 25 kg cada.



ADESAN CPV 22

Modos de aplicação

Preparação dos suportes

- O suporte não deve apresentar ondulações ou irregularidades superiores a 1 cm.
- Neste caso deverá restabelecer-se o suporte de modo a obter uma superfície plana tanto quanto possível.
- Por outro lado o suporte deve ser homogéneo, próprio, isento de pinturas já degradadas e não deve pulverizar-se.

Preparação da argamassa

- Misturar 100 partes de ADESAN CPV 22 com 22 partes de água (a cada saco de 25 kg de ADESAN CPV 22 deve-se juntar 5,5 litros de água).
- Aconselhamos a utilizar um meio mecânico na mistura para obter uma argamassa perfeitamente homogénea.
- Utilizar a argamassa durante as quatro horas seguintes.

Técnicas de aplicação

| | |
|--|---|
| Utilizada para a colagem de placas isolantes sobre suportes como: <ul style="list-style-type: none">▪ - argamassa de cimento,▪ - painéis pré-fabricados,▪ - cimento e betão | <ul style="list-style-type: none">▪ Aplicar a argamassa preparada com ADESAN CPV 22, sobre uma placa isolante utilizando uma espátula dentada (espátula n.º 1) e aplicar a placa ao suporte.▪ A utilização da espátula dentada permite uma distribuição homogénea e estender uma quantidade exacta de produto. |
| Utilizada para a colagem de placas isolantes sobre alvenarias com boa feitura | <ul style="list-style-type: none">▪ Aplicar a argamassa preparada com ADESAN CPV 22, sobre uma placa isolante distribuindo cerca de 6 - 9 pontos sobre toda a superfície e uma tira adesiva ao longo de todo o perímetro e aplicar a placa à parede. |
| Utilizada para a regularização sobre as placas isolantes já colocadas e correctamente fixadas | <ul style="list-style-type: none">▪ Aplicar a argamassa preparada com ADESAN CPV 22, sobre parede já forrada com as placas, utilizando uma espátula dentada correcta (espátula n.º 2).▪ Estender verticalmente a armadura em fibra de vidro e mergulhá-la com uma espátula em aço inox até obter uma superfície plana e a armadura não deve ficar à vista. |

Armazenagem

- Conservar o produto em ambiente fresco e bastante seco, visto que o seu contacto com a água pode desencadear a reacção com o cimento.

Conselhos e sugestões

- A temperatura ambiente, durante a aplicação e a secagem deverá ser superior a + 5°C.
- Evitar a aplicação com tempo chuvoso, ventos fortes e enquanto os raios solares incidirem sobre a superfície a trabalhar.

As coordenadas e as modalidades mencionadas na presente ficha técnica anula todas as outras que foram feitas precedentemente para este produto. Elas podem ser modificadas a todo o momento em função da normal evolução tecnológica. As coordenadas adicionadas, não correspondentes às que são contidas na presente ficha técnica, fornecidas pelos nossos colaboradores deverão ser confirmadas por escrito. O serviço técnico está à disposição dos utilizadores para mais amplas informações que aquelas mencionadas mais acima.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR - “ETICS”

CAPPOTTO® – VIERO

Sistema homologado constituído por placas de poliestireno expandido, coladas ao suporte e revestidas por um reboco delgado, de ligante sintético em emulsão aquosa, cargas seleccionadas, para misturar com cimento portland e armado com malha de fibra de vidro. O acabamento é feito com um revestimento plástico.

CAPPOTTO® – VIERO

- Isolamento térmico com placas de poliestireno expandido (EPS), com 20 Kgs/m³ de densidade e classe M1, dimensões de 1000x500 (mm) e espessura (a definir pelo projecto).
- Aplicação de Aplicação de PRYMERACQ da VIERO sobre a base preparada e desempenada.
- Colagem das placas de EPS ao suporte com argamassa em pasta, ADESAN CPS, CPS-B ou CPV 22 da VIERO, com as misturas de cimento portland designadas, excepto o CPV 22 que é misturado com água.
- Preparação da superfície do EPS, segundo indicações do fornecedor e aplicação dos acessórios em alumínio, previstos pelo documento de homologação (D.H.) e projecto.
- Cobrimento do isolamento EPS com barramento de ADESAN CPS, CPS-B ou CPV 22 da VIERO, armado com malha de fibra de vidro anti-alkalina de 150 grs/m² “REDE **CAPPOTTO®** 150 K8” e reforços pelo D.H. e normas de execução, sobretudo em cantos de vãos e zonas de choque.
- Acabamento com VISOLPLAST RST (ou RSTF) da VIERO, com prévia aplicação de VIEROQUARTZ ou PRYMERACQ.
- Opcionalmente; pode ser prevista a aplicação de **VIEROQUARTZ AG**, na mesma cor do VISOLPLAST, para garantir uma maior resistência fungicida da superfície e melhor desempenho desta à deposição de sujidades, por diminuição do atrito superficial. Esta aplicação é aconselhada sobretudo nas fachadas com exposição Norte e ensombradas, em zonas com elevados teores de humidade durante o Inverno.



2

FICHA TÉCNICA

TECNOVITE – INDÚSTRIA DE ESFEROVITE, LDA
AREIAS - COLMEIAS
2420-193 COLMEIAS - LEIRIA

Declara para os devidos efeitos que as placas para isolamento em poliestireno expandido (EPS), produzidas em Leiria (Portugal) denominadas:

EPS 100

E com o código: **EPS 100 – EN13163-T1-L1-W1-S1-P1-BS 150-CS (10) 100-DS (N)5**

Ao qual se refere esta declaração, está conforme as seguintes normas técnicas:

NP EN 13163:2003 – Anexo ZA

PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS. PRODUTOS MANUFACTURADOS EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS). ESPECIFICAÇÃO.

Deste modo, cumprem os requisitos essenciais da directiva comunitária sobre materiais de construção. O produto é comercializado com os seguintes níveis declarados:

| Espessura Nominal (mm) | Resistência Térmica Declarada (m ² .°C/W) | Condutibilidade Térmica Declarada (W/m.°C) | Resistência à Compressão a 10% de deformação (KPa) | Resistência à flexão (KPa) |
|------------------------|--|--|--|----------------------------|
| 20 | 0,50 | 0,040 | 100 | 150 |
| 25 | 0,65 | 0,040 | | |
| 30 | 0,75 | 0,039 | | |
| 35 | 0,90 | 0,039 | | |
| 40 | 1,05 | 0,039 | | |
| 50 | 1,30 | 0,038 | | |
| 60 | 1,55 | 0,038 | | |
| 80 | 2,10 | 0,038 | | |
| 100 | 2,60 | 0,038 | | |
| 120 | 3,15 | 0,038 | | |
| 150 | 3,90 | 0,038 | | |

- A Estabilidade Dimensional em condições normais de laboratório (23°C, 50% de Humidade Relativa), o nível obtido é inferior a 5%: DS(TH).
- Classificação da reacção ao fogo pela EN 13501-1 - (Euroclasse): **E**
- Classificação da reacção ao fogo pela Especificação LNEC E365: **M1** (não inflamável)

Leiria, 16 de Setembro de 2009

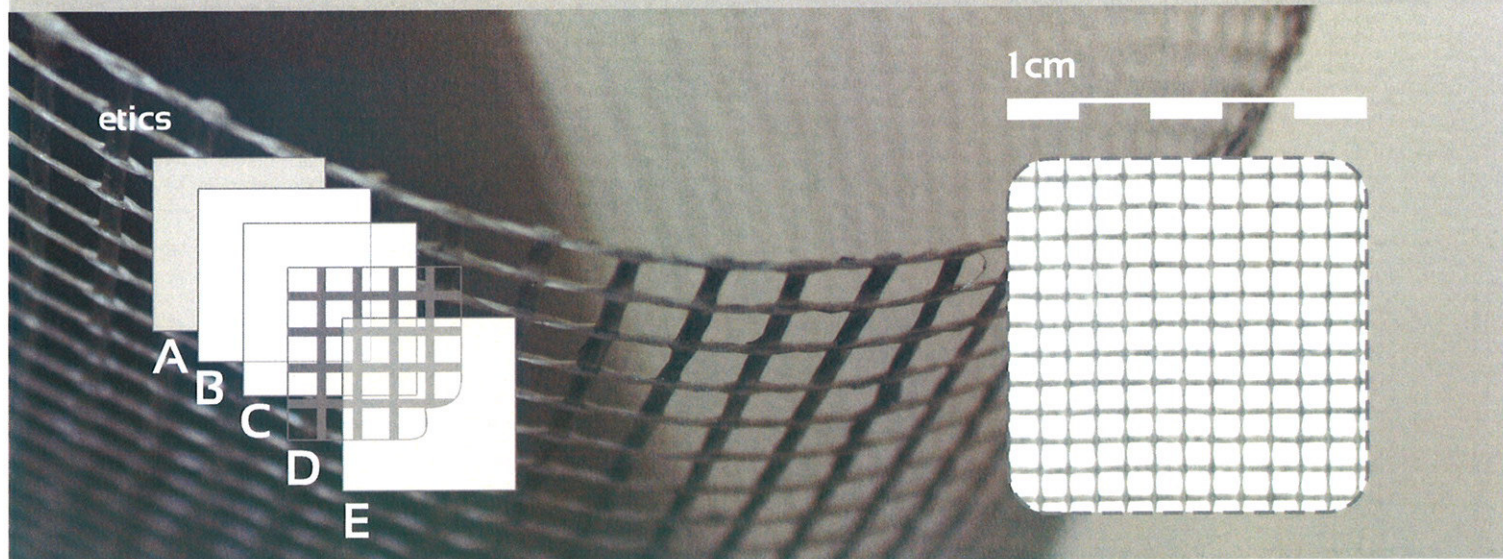

(João Esperança)

Laboratórios Certificados e Acreditados:

- LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil



2



- A- suporte
- B- placas EPS
- C- camada base
- D- rede de reforço
- E- acabamento

O reforço de rebocos em isolamento térmico destina-se a ser colocado o mais próximo possível do exterior garantindo uma maior eficácia ao isolamento da parede evitando o efeito acumulador que a parede exterior de tijolo pode exercer. Aconselha-se que a espessura normal do reboco seja entre os 5 e 7mm, de modo a diminuir as tensões originadas pela retracção plástica das argamassas.

Em situações normais, aconselha-se o reforço a todo o pano com IBERTEX[®] mesh GA160E. Estando a primeira camada ainda fresca, aplicar a rede de fibra de vidro apertando com a talocha de modo a entrar ligeiramente. Entre duas redes vizinha, fazer uma zona de sobreposição nunca inferior a 5cm.

ibertex[®] mesh GA160E

TECHNICAL TEXTILES

| | |
|----------------------|---|
| comprimento | 50m |
| largura | 100 cm |
| alongamento | 4% - ISO (+/-5%) ISO 4606 |
| peso da fibra | 135g/m ² (+/-5%) ISO 4605 |
| peso total | 160g/m ² (+/-5%) ISO 4605 |
| | 25% |
| resistência de rede | 37,99 N/mm (+/-5%) |
| resistência da malha | 27,09 N/mm (+/-5%) |
| abertura | 4 x 5 mm |

Embalagem:

Os tecidos são fornecidos enrolados sobre um tubo de cartão e envolvidos em filme plástico.

Recomendações:

No corte do tecido, utilizar sempre instrumentos devidamente afiados. Nunca utilizar um tecido cuja granulometria seja superior a abertura dos quadrados. Armazenar os rolos ao alto e nunca deitados.

Notas importantes:

As telas de fibra de vidro IBERTEX são fabricadas com filamentos contínuos de fibra de vidro cujos diâmetros são sempre superiores a 6 µm, não podendo, portanto, ser inalados. Assim, não se requer qualquer equipamento ou vestuário especial. Contudo, algumas pessoas com pele sensível podem sentir alguma irritação temporária. Nestes casos, lavar com sabão e água fria para acalmar. Considerando as diferentes condições de trabalho e a diversidade dos materiais, recomendamos que se proceda sempre a ensaios prévios. As indicações constantes neste folheto são fornecidas apenas como orientação geral. Não podemos aceitar responsabilidade ou obrigação em relação às indicações genéricas desta ficha.

sede | main office

rua Alfredo, 152, 2810-119

4490-131 | via nova de gaia - portugal

armazém | office

rua do mar, 155 - armazém n.º 1

4455-025 | pedrouz - portugal

telefone | phone

t: 351 227 849 2840

fax

t: 351 227 849 287

e-mail

info@iber-struct.com

url

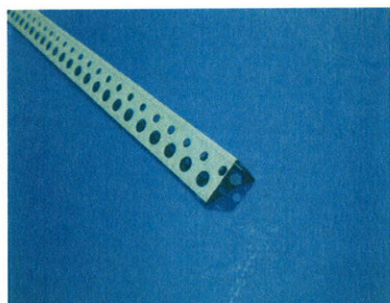
www.iber-struct.com

2.

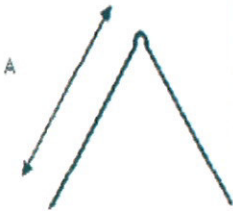
Ficha Técnica

PERISO01

Perfil de Canto em alumínio



Perfil de cantoneira em alumínio perfurada para sistema de isolamento térmico. Reforça a esquina e garante um perfeito acabamento. Pode igualmente ser usada para reforçar as esquinas realizadas com perfis de gesso cartonado. A furação permite uma optima fixação à argamassa.

| | | | | | | |
|----------------------|--|------|--------|------|-----------|-----|
| Referência | PERISO01 | | | | | |
| Composição | Alumínio Liga 1050 Espessura: 0.3 mm. | | | | | |
| Dimensões |  | | | | A - 25mm; | |
| Cores | | | | | | |
| Peso | 0,03 kg / metro | | | | | |
| Unidade Venda | 2.5m | | 3m | | - | |
| | Metros | Uni | Metros | Uni | Metros | Uni |
| Atado | 125 | 50 | 150 | 50 | - | - |
| Caixa | 1.000 | 400 | 1.200 | 400 | - | - |
| Paleta | 15.000 | 6000 | 18.000 | 6000 | - | - |
| Campos Aplicação | Isolamento Térmico e Gesso Cartonado. | | | | | |
| Normas | Não Aplicável. | | | | | |
| Armazenagem | Deve ser armazenado na Horizontal. | | | | | |
| Medidas de Precaução | Não se aplicam medidas de precaução especiais. | | | | | |
| Observações | | | | | | |

11

MARCAÇÃO CE

DECLARAÇÃO DO FABRICANTE



TECNOVITE
INDÚSTRIA DE ESFEROVITE, LDA.

A Empresa Tecnovite, Indústria de Esferovite, Lda, com sede em Areias – Colmeias 2420-193, Leiria, declara para os devidos efeitos que os produtos a seguir indicados se encontram de acordo com o respectivo anexo ZA da norma que lhe é aplicável – NP EN 13163.

PRODUTO

Placas de Poliestireno Expandido – EPS

APLICAÇÕES

- Construção civil: isolamentos em caixas de ar (parede dupla); isolamento pelo interior ou exterior; telhados e placas; pavimentos.
- Outras aplicações sujeitas a estudo.

Ano de Afixação da Marcação CE - 2003


CÓDIGO DO PRODUTO – EPS 100 – EN13163-T1-L1-W1-S1-P1-BS 150-CS (10) 100-DS (N)5


| Espessura Nominal (mm) | Resistência Térmica (m ² .°C/W) | Condutibilidade Térmica (W/m.°C) | Classificação ao Fogo |
|------------------------|--|----------------------------------|-----------------------|
| 20 | 0,50 | 0,040 | E |
| 25 | 0,65 | 0,040 | |
| 30 | 0,75 | 0,039 | |
| 35 | 0,90 | 0,039 | |
| 40 | 1,05 | 0,039 | |
| 50 | 1,30 | 0,038 | |
| 60 | 1,55 | 0,038 | |
| 80 | 2,10 | 0,038 | |
| 100 | 2,60 | 0,038 | |
| 120 | 3,15 | 0,038 | |
| 150 | 3,90 | 0,038 | |

LABORATÓRIOS CERTIFICADOS E ACREDITADOS

LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Colmeias, 30 de Janeiro de 2006


A Gerência
(Valter Silva)



2



SITE: www.robbialac.pt | E-MAIL: robbialac@robbialac.pt

LINHA VERDE SAC | TEL.: 800 200 725 | FAX: 800 2101 378

CC - VIERO 015 08.1

Pintura à base de areias de quartzo pigmentadas

VIEROQUARTZ

102-1...

| | |
|---------------------------------------|---|
| DESCRIÇÃO | <p>É um produto à base de copolímeros sintéticos em emulsão aquosa, pigmentados de alta qualidade, areia de quartzo, compostos seleccionados e aditivos que formam uma película óptima, boa utilização e resistência aos ataques bacteriológicos.</p> <p>Todos estes componentes conferem ao produto características excelentes de resistência aos alcalinos e exposições ao exterior geral.</p> |
| UTILIZAÇÃO | <p>Para todas as superfícies exteriores como misturas de argamassa, betão, estuque, etc. Particularmente indicado quando se deseja obter grande resistência ao choque, abrasão e contrastes climático.</p> <p>Este produto possui boas características de elasticidade e impermeabilidade à água atmosférica mantendo ao mesmo tempo permeabilidade ao vapor de água.</p> <p>VIEROQUARTZ pode também ser utilizado como camada de fundo colorida para misturas de fachadas da gama VISOLPLAST.</p> |
| COR(ES) | Branco e cores. |
| CARACTERÍSTICA(S) FÍSICA(S) | <p>Densidade: $1,55 \pm 0,05$</p> <p>Viscosidade: 18.000 - 20.000 cPs. Brookfield RVT, 20 rpm, 20°C, móvel T6</p> <p>Teor em sólidos: 67% em peso.</p> <p>Temperatura mínima de filmação: +5°C</p> <p>Secagem: 2 a 4 horas</p> <p>O tempo essencial em função das temperaturas e da humidade durante a aplicação.</p> <p>COV's: Valor limite UE para este produto (subcat A/c): 40g/l (2010). Este produto contém no máximo 40g/l/COV.</p> |
| PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO | <p>Sobre misturas de argamassa novas: Uma camada de PRYMER ACQ diluído 1:5 com água ou o mesmo VIEROQUARTZ diluído 1:1 com água.</p> <p>Sobre estuques e fundos lisos em geral: Uma camada de PRYMER SE.</p> <p>Sobre fundos que se pulverizam, absorventes e degradados:</p> <p>a) retirar todas as partes que não se encontrem estáveis e de seguida restaurar a superfície.</p> <p>b) Uma camada de PRYMER SE.</p> <p><u>Nota:</u> Em todo o caso o fundo deve estar seco, isento de gorduras, próprio, ligeiramente rugoso e bem fixo, tendo como objectivo suportar a carga do produto fina.</p> <p>Todavia quando existem dúvidas sobre a consistência do fundo de superfície, é aconselhável a utilização do PRYMER SE.</p> |
| APLICAÇÃO | <p>Sobre superfícies tratadas como se descreve acima, aplicar a pincel ou rolo uma primeira camada de VIEROQUARTZ diluída com 20% de água.</p> <p>Após a secagem da primeira camada, aplicar uma segunda camada diluída com 20% de água.</p> <p><u>Nota:</u> O produto pode também ser aplicado por projecção.</p> |
| RENDIMENTO | <p>Cerca de 0,2 a 0,4 kg/m²</p> <p>O consumo real é em função das condições do suporte e das suas capacidades de absorção.</p> |
| FORMATO(S) | 5 e 25 Kgs. |
| PERÍODO ACONSELHADO DE ARMAZENAGEM | <p>12 meses.</p> <p>Conservar o produto na embalagem original a temperatura a +5°C, ao abrigo da luz solar directa e fontes de calor, tendo o cuidado de fechar as embalagens já utilizadas.</p> |

OUTRAS INFORMAÇÕES

Utilizar apenas água fresca e própria para diluir tendo o cuidado de manter a mesma proporção durante toda a aplicação.
Misturar bem o produto antes da sua utilização.
A temperatura ambiente durante a aplicação e secagem deverá situar-se entre +5°C e 35°C.
Evitar a aplicação em tempo chuvoso, com vento forte e quando os raios de sol incidem sobre a superfície a trabalhar.

O valor indicado de COV's refere-se ao produto "pronto a usar", incluindo tintagem, diluição, etc., com produtos da nossa empresa. Declinamos qualquer responsabilidade por operações de mistura realizadas com outros produtos comerciais, dos quais desconhecemos o conteúdo exacto de COV's

ESQUEMA(S) DE PINTURA

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Consultar a Ficha de Segurança do Produto.

NOTA

As informações fornecidas são as correctas de acordo com os nossos ensaios mas são dadas sem garantia, uma vez que as condições de aplicação estão fora do nosso controlo.

Informação Técnico - Comercial : CC - VIERO 015 08.1
30-09-2008 - ESTA ITC SUBSTITUI TODAS AS VERSÕES ANTERIORES



SITE: www.robbialac.pt | E-MAIL: robbialac@robbialac.pt

LINHA VERDE SAC | TEL.: 800 200 725 | FAX: 800 2101 378

CC - VIERO 002 08.2

Revestimento plástico contínuo, pigmentado, de alta qualidade. Aspecto Rústico Fino

VISOLPLAST RSTF

102-51XX

| | |
|--------------------------------|--|
| DESCRIÇÃO | À base de polímeros acrílicos em solução aquosa, farinhas e areias de quartzo, granulados de mármore calibrados e seleccionados, pigmentos inorgânicos e orgânicos resistentes à luz e aos álcalis, e aditivos que permitem uma óptima película, utilização e resistência aos ataques bacteriológicos. |
| UTILIZAÇÃO | Para acabamentos interiores e exteriores, sobre estuque, reboco, madeira e aglomerados. |
| PROPRIEDADES | Particularmente indicado quando há necessidade de grandes resistências aos choques, aos elementos abrasivos e aos contrastes climáticos. Responde perfeitamente às exigências hidrófugas e de transpiração. |
| COR(ES) | Branco e cores, de acordo com catálogo próprio |
| CARACTERÍSTICA(S) FÍSICA(S) | Densidade: 1,80 - 1,90 Viscosidade: 35.000 - 45.000 cps, Brookfield, F6, V20, à temperatura de 20°C Diâmetro médio do grão: 1,2 mm Teor em Sólidos: 83,0 - 85,0% Secagem: 8 a 24 horas, em função da temperatura e da humidade ambiente, durante a aplicação. A baixa temperatura ou em presença de uma humidade relativamente elevada, o tempo de secagem pode ser superior a 24 horas Brilho: Acetinado COV's: Valor limite da UE para este produto (subcat. A/c): 40g/l (2010). Este produto contém, no máx. 40g/l COV |
| PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO | Sobre reboco de argamassa novo: Aplicar 1 demão de PRYMER ACQ diluído 1:5 com água Sobre estuques e fundos lisos em geral: Aplicar 1 demão de PRYMER ACQ Sobre madeira e aglomerados: Aplicar 1 demão de PRYMER ACQ Sobre fundos pulverulentos, absorventes ou degradados: Retirar todas as partes que não estejam perfeitamente estáveis e em seguida, reparar a superfície. Aplicar 1 demão de PRYMER ACQ Notas - Sobre fundos assim tratados, aplicar 1 demão de VIEROQUARTZ diluída 50 a 100%. Sobre reboco e estuque, o VIEROQUARTZ diluído a 100% pode substituir o PRYMER ACQ e SE. A utilização do VIEROQUARTZ não dá, somente, cobertura, mas permite tornar ligeiramente rugosas as superfícies lisas, melhorando a aplicação do VISOLPLAST RSTF. Em todos os casos, a base deve estar seca, desengordurada, limpa, ligeiramente rugosa e bem fixa, com o fim de suportar a carga do produto acabado; todavia, quando existirem dúvidas sobre a consistência do fundo, aconselha-se a utilização do PRYMER SE |
| APLICAÇÃO | Com Talocha: Espalhar com uma talocha em inox, 1 demão de VISOLPLAST RSTF. A espessura da camada deverá ser igual à espessura dos grãos presentes no produto. Repassar a talocha do lado cortante, para espalhar o eventual excesso de material. Depois de um ligeiro sazoamento, tornar a passar com uma talocha de plástico, com movimentos rotativos, para tornar compacto e uniforme o revestimento. Por Projecção: Aconselha-se a utilização de uma pistola de "baixa pressão" ou a "taça aberta", com as seguintes condições de utilização: |

| | a "baixa pressão" | a "taça aberta" |
|---------------------|-------------------|-----------------|
| bico para o ar | 12 : 18 mm | 1,8 : 2 mm |
| bico para o produto | 4 : 8 mm | 4 : 7 mm |
| pressão de ar | 2,5 : 4 atm | 2,5 : 4 atm |

A escolha das dimensões dos tubos e da pressão, melhora as funções do aspecto que se quer obter, no produto acabado.

| | |
|------------------------------------|--|
| RENDIMENTO | 2,0 - 2,2 Kg/m ² A determinação efectiva do consumo depende das condições do suporte e do aspecto final que se pretende obter. |
| FORMATO(S) | 30 Kg |
| PERÍODO ACONSELHADO DE ARMAZENAGEM | 12 meses. O produto deve ser conservado nas embalagens de origem, a temperatura não inferior a 0°C, ao abrigo do sol e com as tampas das embalagens bem fechadas. |
| OUTRAS INFORMAÇÕES | <p>Não é aconselhável aplicar o produto quando a temperatura ambiente for inferior a 5°C ou superior a 35°C, quando estiver a chover ou se preveja a ocorrência de chuva nos dias imediatos à aplicação, quando estiver vento forte e especialmente se este for quente e seco e quando as paredes estiverem geladas ou expostas à acção directa e intensa dos raios solares.</p> <p>Misturar bem o produto antes da sua utilização. As grandes superfícies reflectoras que não podem ser acabadas com uma só aplicação, devem ser divididas em pequenas áreas a trabalhar, utilizando fita adesiva. Devem proteger-se com fita adesiva, todas as partes que não devem ser rebocadas; a fita adesiva deve ser retirada com o produto ainda húmido.</p> <p>O valor indicado de COV's refere-se ao produto "pronto a usar", incluindo tintagem, diluição, etc., com produtos da nossa empresa. Declinamos qualquer responsabilidade por operações de mistura realizadas com outros produtos comerciais, dos quais desconhecemos o conteúdo exacto de COV's.</p> |
| ESQUEMA(S) DE PINTURA | |
| PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA | Consultar a Ficha de Segurança do Produto |
| NOTA | As informações fornecidas são correctas de acordo com os nossos ensaios, mas são dadas sem garantia, uma vez que as condições de aplicação estão fora do nosso controlo. |

Informação Técnico - Comercial : CC - VIERO 002 08.2
30-09-2008 - ESTA ITC SUBSTITUI TODAS AS VERSÕES ANTERIORES

PORTA

Estrutura: réguas longitudinais e transversais em madeira com características segundo a *Norma EN942*.

Interior: do tipo "honeycomb" com resistência média de 2,2 kg /cm² ou aglomerado de madeira com características segundo a *Norma EN 13986*.

Faces: placas de fibra de madeira com características segundo a *Norma EN 13986*.

Orla: em madeira revestida a CPL, características de acordo com a *Norma EN 438*.

Revestimento: CPL laminado com reprodução da madeira ou cores, características de acordo com a *Norma EN 438*.

Aberturas para vidro: perfis em madeira revestida a CPL, características de acordo com a *Norma EN 942, Tab. A1*.

Peso: aproximadamente 9 kg / m² para portas com interior alveolar e 18 kg / m² para portas com interior maciço.

Embalagem: individual em plástico retráctil.

RESISTÊNCIA
MECÂNICA

Resistência à carga vertical: Testes efectuados segundo a *Norma EN 947*

Resistência à torção: Testes efectuados segundo a *Norma EN 948*

Resistência ao impacto corpo macio: Testes efectuados segundo a *Norma EN 949*

Resistência ao impacto corpo duro: Testes efectuados segundo a *Norma EN 950*

Resultados dos testes de resistência mecânica segundo a *Norma EN1192*.

TOLERÂNCIA
DIMENSIONAL

De acordo com a *Norma EN 1529, classes 1 e 2 e NP EN 952*.

ARO

Estrutura: contraplacado de madeira com características de acordo com a *Norma EN 13986*.

Guarnição fixa e amovível boleadas que permitem variações à espessura de parede.

Revestimento: CPL laminado com reprodução da madeira ou cores, características de acordo com a *Norma EN 438*.

Perfil de vedação: melhora o isolamento térmico, acústico e amortecimento da porta.

Peso: aproximadamente 7,50 Kg/ m para aros em aglomerado e 6 kg / m para aros em contraplacado com espessuras de 140mm

Embalagem: individual em caixa de cartão incluindo acessórios necessários à formação do aro.

ACESSÓRIOS

Fechadura: em inox com quadra de 8mm, características segundo a *Norma EN 12209*.

Dobradiças: com 3" em latão acetinado, características segundo a *Norma EN 1935*.

Dobradiças para portas batente: 40B F incluindo suportes de fixação, características segundo a *Norma EN1935*.

DIMENSÕES

| | espessura (mm) | dimensão passagem livre (mm) | | dimensão construção civil (mm) | |
|--------------|----------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| Portaro® | 35 | altura porta - 1,5 | largura porta - 49 | altura porta + 35 | largura porta + 70 |
| Portaro® 40B | 40 | altura porta - 14,5 | largura porta - 43 | altura porta + 25 | largura porta + 45 |

✓

Nome do esquema:

MADEIRAS INTERIORES : PORTAS E JANELAS – ESMALTAGEM

Madeiras novas

Produtos / Ferramentas

Subcapa Aquosa – trincha, rolo de esmalte

Milacril – trincha, rolo de esmalte

Esquema de Aplicação

Lixar a madeira no sentido das fibras para retirar as imperfeições de maior dimensão;
Aplicar 1 demão de SUBCAPA AQUOSA, diluída 5 a 10% com água;
Lixar com lixa fina passadas cerca de 4 horas. Este tempo de lixagem pode variar com as condições ambientais. Aplicar se necessário uma segunda demão e lixar novamente.
Aplicar 2 a 3 demãos de esmalte MILACRIL, diluído com 5% de água, sem lixagem intermédia.

Nota: Em algumas madeiras mais resinosas é necessário aplicar 1 ou 2 demãos de PRIMÁRIO ANTI-MANCHAS para evitar o amarelecimento do esmalte por migração de taninos do interior da madeira.

Madeiras previamente pintadas

Produtos / Ferramentas

Subcapa Aquosa – trincha, rolo de esmalte

Plasfenda - espátula

Milacril – trincha, rolo de esmalte

Esquema de Aplicação

- Raspar toda a tinta ou verniz velho não aderente.
- Escovar bem a madeiras para retirar resíduos e aplicar 1 demão de SUBCAPA AQUOSA, diluída 5 a 10% com água;
- Se necessário reparar imperfeições com PLASFENDA (**apenas no interior!!!**), aplicando com uma espátula sobre os baixos relevos;
- Lixar no dia seguinte de modo a alisar novamente a superfície. Este tempo de lixagem pode variar com as condições ambientais.
- Aplicar uma segunda demão de SUBCAPA AQUOSA e lixar novamente passadas 4 a 6 horas.
- Aplicar 2 a 3 demãos de esmalte MILACRIL, diluído com 5% de água, sem lixagem intermédia.

Mod. DQ-38 (Rev.3)

Aconselha-se a consulta periódica das Fichas Técnicas dos produtos mencionados. A Fábrica Tintas 2000 S.A. assegura a conformidade dos seus produtos com as especificações das Fichas Técnicas. Os conselhos técnicos prestados pela Fábrica Tintas 2000 S.A., antes ou depois, da entrega dos produtos, são meramente indicativos dados de boa-fé e constituem o seu melhor conhecimento de acordo com as atuais técnicas de aplicação.



1

DESCRIÇÃO:**HIDROFUGANTE PARA TODO TIPO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO****PROPRIEDADES:**

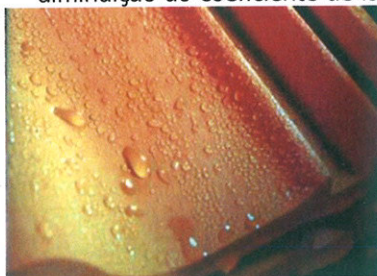
É um produto organossilícico estudado especificamente para o tratamento hidrófugo de materiais de construção.

- Elevado poder de penetração.
- Forma uma barreira impermeabilizante.
- Secagem rápida em qualquer superfície neutra ou alcalina.
- Evita eflorescências.
- Devolve às peças tratadas sua cor natural.
- Notável resistência aos agentes atmosféricos.
- Não é destruído pela alcalinidade própria do betão.
- Previne a acção da carbonatação do betão.

APLICAÇÕES:

As águas da chuva provocam uma série de danos nas fachadas e paredes:

- destruição da qualidade estética pela formação de eflorescências, surgimento de manchas de humidade, de mofo e de sujidade devido à incrustação do pó no material.
- erosão progressiva do material devido aos processos sucessivos do ciclo gelo-degelo.
- Agressão química devido à acidez das chuvas.
- diminuição do coeficiente de isolamento térmico.



O produto possibilita realizar um tratamento hidrófugo de materiais de construção de todo tipo: pedra natural, betão, fibrocimento, terracotas, gesso, ardósia, etc.

As superfícies tratadas são permeáveis ao vapor da água e impermeáveis a água de chuva, etc.

INSTRUÇÕES DE USO:

O produto deve ser aplicado sobre a superfície seca. No caso de tempo chuvoso esperar 24 horas antes de proceder a sua aplicação.

Deve procurar-se que o suporte onde vai ser aplicado, esteja perfeitamente limpo livre de pó e de qualquer mancha de óleo ou gordura. Para que isto ocorra recomenda-se que escove bem a superfície. Recomendamos evitar a utilização de tensoactivos durante a sua limpeza.

Preencher as fissuras que apresentem uma profundidade superior a 0.3 mm

2º TRATAMENTO HIDRÓFUGO:

A aplicação pode ser feita com trincha (com escova ou rolo) ou por pulverização (com um pulverizador sem ar ou uma pistola) até a saturação do suporte.

Em condições normais, apenas uma camada do produto é suficiente, no entanto, em superfícies muito porosas, é conveniente aplicar uma segunda camada assim que desapareça o aspecto brilhante da primeira.

RENDIMENTO 5 – 10 m² / litro de produto de acordo com a absorção do material.

PRECAUÇÕES:

Inflamável. Armazenar distante de fontes de calor.

Não ingerir. Manter fora do alcance das crianças.

APRESENTAÇÃO:

Embalagem metálica de 1 litro (8 un./caixa)

Embalagem industrial de 5, 25 e 50 litros.

NORMATIVA:

R.D. 255/2003 Disposições legais, regulamentárias e administrativas dos Estados membros relativas à classificação, embalagem e etiqueta de PREPARADOS PERIGOSOS.



HIDROSOL

HIDROFUGANTE PARA FACHADAS

Propriedades físico-químicas:

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| aspecto: | líquido |
| cor: | incolor |
| natureza: | oligómero alkilpolisiloxânico |
| densidade (kg/lt): | 0.767 +/- 0.010 |
| Índice de refração (nD): | 1.411 +/- 0.010 |

A informação e dados contidos neste documento pretendem instruir-lhes a respeito de nossos produtos e suas possíveis aplicações, não nos responsabilizamos pela sua aplicação em casos particulares.

Data: 03/11/08 Rev 1 Pag. 1/1



2.

DESCRIÇÃO:**LIMPADOR ALCALINO EM GEL PARA FACHADAS****PROPRIEDADES:**

LF 10 é um decapante alcalino concentrado, formulado especialmente para limpeza de fachadas eliminando restos de sujidades, gorduras, tintas, pinturas, etc. em trabalhos de restauração e reabilitação.

Como é um produto em gel facilita a sua aplicação em superfícies verticais.

Não contém produtos inflamáveis nem solventes aromáticos nem clorados.

APLICAÇÕES:

Especialmente recomendado para a limpeza de fachadas.

INSTRUÇÕES DE USO:

1º Aplicar utilizando rolo ou pincel LF 10 sobre a fachada a tratar.

2º Deixar atuar o produto 15 - 30 minutos ou várias horas de acordo com o estado da superfície a limpar.

3º Aplicar água a pressão.

O produto pode ser enxaguado facilmente e não permanecem restos.

PRECAUÇÕES:

- Em superfícies pintadas pode agredir a pintura.
- R-35 Provoca queimaduras graves.
- S-2 Manter fora do alcance das crianças.
- S-24/25 Evitar o contacto com os olhos e a pele.
- S-26 Em caso de contacto com os olhos, lavar imediatamente com água abundante e consultar a um médico.
- S 37/39 Usar luvas adequadas e proteção para a cara e os olhos.
- S-45 Em caso de acidente ou mal estar chamar a um médico.

APRESENTAÇÃO:

Embalagem de plástico de 5, 25 e 50 litros.

NORMATIVA:

R.D. 770/99 Regulamentação técnico-sanitária para a elaboração, circulação e comércio de detergentes e limpadores.

R.D. 255/2003 Disposições legais, regulamentares e administrativas dos Estados membros relativas à classificação, embalagem e etiquetas de PREPARADOS PERIGOSOS.



B-73139651

P.I. DE LORQUI-C/ARCHENA,23

CP:30564 LORQUI (MURCIA)
ESPAÑA

TLF + 34 968 687839

neoquim@neoquim.com

LF - 10

LIMPADOR ALCALINO EM GEL PARA FACHADAS

Propriedades físico-químicas:

| | |
|---------------------|-------------------------|
| aspecto | Líquido marrom viscoso. |
| olor | Característico |
| pH | 13.50 +/- 0.5 |
| densidade (kg/lt) : | 1.250 +/- 0.010 |

A informação e dados contidos neste documento pretendem instruir-lhes a respeito de nossos produtos e suas possíveis aplicações, não nos responsabilizamos pela sua aplicação em casos particulares.

Data: 03/11/08 Rev 1 Pag. 1/1



1

DESCRIÇÃO:**REMOVEDOR EM GEL PARA PINTURAS E VERNIZES SEM SOLVENTES CLORADOS****PROPRIEDADES:**

Sua fórmula está especialmente indicada para eliminar graffitis de pintura, marcadores, tinta, restos de asfalto, etc. sobre fachadas.

Eliminação de vernizes, colas e lacas sobre superfícies pouco porosas.

Penetra e dissolve os polímeros das resinas e pinturas, facilitando a sua eliminação.

APLICAÇÕES:

É utilizado como removedor para vernizes e pinturas em:

- Fachadas de pedra natural, materiais cerâmicos, tijolos face à vista, veículos, mobiliário urbano, etc.
- Superfícies metálicas
- Superfícies de madeira

INSTRUÇÕES DE USO:

1º Pulverizar o produto sobre a superfície a tratar.

2º Deixar atuar uns minutos, para o abrandamento da matéria a eliminar.

3º Limpar os resíduos. Se for possível utilizar uma hidrolimpadora para eliminar completamente os resíduos.

PRECAUÇÕES:

Inflamável. Manter fora do alcance das crianças.

Não inalar os vapores.

Evitar o contacto com os olhos e pele.

Em caso de contacto com os olhos, lave-os imediatamente com água abundante e consulte um médico.

Usar luvas e roupa de proteção adequadas.

APRESENTAÇÃO:

Spray de 0.5 litro.

NORMATIVA:

R.D. 770/99 Regulamentação técnico-sanitária para a elaboração, circulação e comércio de detergentes e limpadores.

R. D. 255/2003 Disposições legais, regulamentárias e administrativas dos Estados Membros relativas à classificação, embalagem e etiquetas de PRODUTOS PERIGOSOS

**DECAPINT TOTAL****REMOVEDOR EM GEL DE GRAFFITIS**
Sem, solventes clorados**Propriedades físico-químicas:**

| | |
|--------------------|-----------------|
| Aspecto | incolor gel |
| Odor | característico |
| Densidade (Kg/lt): | 1.004 +/- 0.010 |
| Índice refracção: | 1.385 +/- 0.010 |

A informação e dados contidos neste documento pretendem instruir-lhes a respeito de nossos produtos e suas possíveis aplicações, não nos responsabilizamos pela sua aplicação em casos particulares.

Data: 03/11/08 Rev 1 Pag. 1/1



1.



INOX 4404

Barras redondas

AISI 316L - W.Nr.: 1.4404 - DIN X2 CrNiMo 17 12 2

Composição Química (conforme EN 10088-3)

| % | C | Si | Mn | Ni | Cr | Mo | N | S | P |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Min. | - | - | - | 10,0% | 16,5% | 2,00% | - | - | - |
| Max. | 0,03% | 1,00% | 2,00% | 13,0% | 18,5% | 2,50% | 0,11% | 0,030% | 0,045% |

Aplicações

Aço inoxidável austenítico convencional, com boa resistência à corrosão, utilizado em larga escala nas indústrias de Óleo e Gás, Química, Petroquímica, Alimentos, entre outras.

Propriedades Mecânicas

Valores de trabalho à temperatura ambiente na condição recozida / solubilizada :

| Diâmetro (mm) | Limite de Escoamento (Rp0,2%) min. (MPa) | Limite de Escoamento (Rp1,0%) min. (MPa) | Limite de Ruptura – (Rm) min. (MPa) | Alongamento (%) | | Impacto (J) | | Resistência à corrosão intercristalina |
|---------------|---|---|-------------------------------------|-----------------|--------|-------------|--------|--|
| | | | | Long. | Trans. | Long. | Trans. | |
| ≤ 160 | 200 | 235 | 500 à 700 | 40 | 30 | 100 | 60 | Sim |
| 160 < d ≤ 250 | | | | | | | | |

Valores de trabalho à temperaturas elevadas, na condição recozida / solubilizada :

| Temperatura em °C | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Limite de Escoamento (Rp0,2%) min. (MPa) | 165 | 150 | 137 | 127 | 119 | 113 | 108 | 103 | 100 | 98 |
| Limite de Escoamento (Rp1,0%) min. (MPa) | 200 | 180 | 165 | 153 | 145 | 139 | 135 | 130 | 128 | 127 |

Resistência à Corrosão

- Ácido fosfórico em todas as concentrações até 40°C, ácido sulfúrico à concentrações menores que 10% e superiores à 80% à 20°C, misturas sulfonítricas até 70°C, Soluções sulfurosas e vapores, mesmo que quentes, exceto nos casos onde ácido sulfúrico pode ser formado à temperaturas e concentrações perigosas. Ácidos orgânicos diluídos, mesmo que em ebulição. Soluções salinas, exceto cloretos. Soluções alcalinas em todas concentrações acima de 100°C. Água doce e atmosferas naturais (especialmente marinha). Produtos orgânicos, alimentícios e farmacêuticos.

Condições de Fornecimento: Barras redondas à partir de 150 mm de diâmetro.

Centro de Distribuição SÃO PAULO
Rua José Antonio Valadares, 285
Vila Livieiro – São Paulo – SP
Fone : (55) (11) 2083-9000
Fax : (55) (11) 2083-9002

Centro de Distribuição JOINVILLE
Rua Tenente Antonio João, 750
Bom Retiro – Joinville - SC
Fone : (55) (47) 3435-1731
Fax : (55) (47) 3435-1741

Centro de Distribuição CAXIAS DO SUL
Rua Giuseppe Formolo, 400
Cruzeiro – Caxias do Sul - RS
Fone : (55) (54) 3212-1300
Fax : (55) (54) 3212-1214

1

"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

8.3 Interiores dos fogos e caixa de escadas

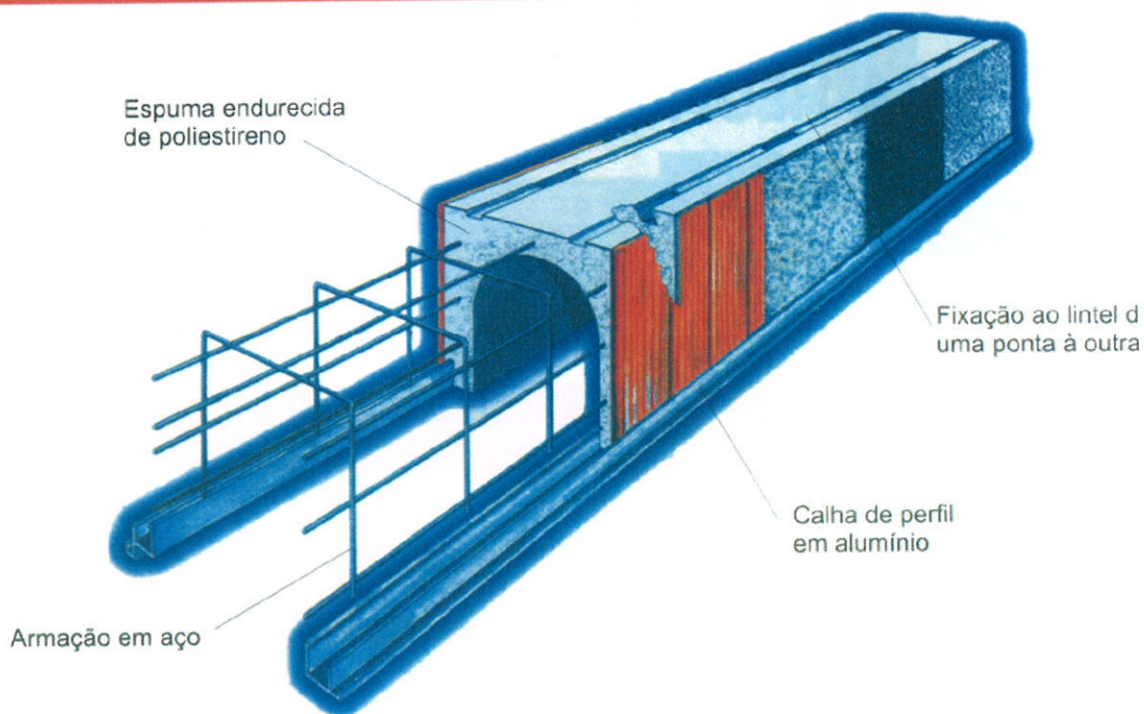
“Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar”





SOTECNISOL
MATERIAIS

CARACTERÍSTICAS DA CAIXA TÉRMICA E ACÚSTICA



VANTAGENS DO SISTEMA



- A mais fácil e rápida colocação em obra
- Leve e facilmente transportável
- Resistente às intempéries
- Sem condensações
- Elimina correntes de ar
- Isolante
- Tampa isolante de fácil acesso
- Economia de energia devido ao seu poder isolante
- Topo em aglomerite ou PVC rígido

Sede - Lisboa:
Rua do Ferro - Felais
2681 - 502 Camarate
Tel. +351 219 488 400
Fax +351 219 470 490
Nº Azul. 808 202 363

Delegação Porto:
Zona Industrial da Maia 1 Sector II
Rua de Amadeu Costa
4475 - 191 Gemunde
Tel. +351 229 478 580
Fax +351 229 489 966

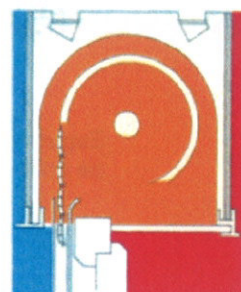
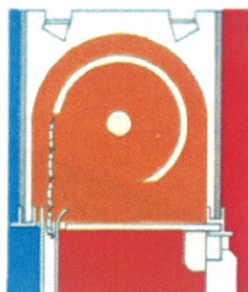
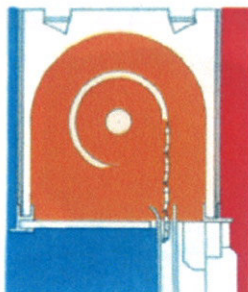
Delegação Coimbra:
Lugar do Brejo
Estrada da Ponte - Armazém A
3040 - 575 Antanhol
Tel. +351 239 445 594
Fax +351 239 443 356

Delegação Algarve:
Zona Industrial de Olhão
Lote 237
8700 - 281 Olhão
Tel. +351 289 705 429
Fax +351 289 707 114

Delegação Ilhas:
Apartado 2711
9001 - 401 Funchal
Tel. +351 291 957 554
Fax +351 219 476 901



SOTECNISOL
MATERIAIS



ISOLAMENTO TÉRMICO

| TIPO DE CAIXA | COEF. K (W/m ² .°C) | COEF. K (W/m.°C) |
|-------------------|--------------------------------|------------------|
| 25/25 28/30 30/30 | 1,3 | 0,4 |

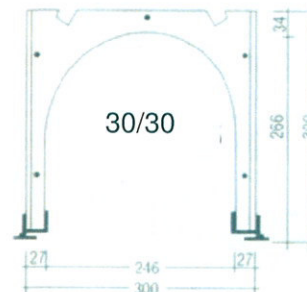
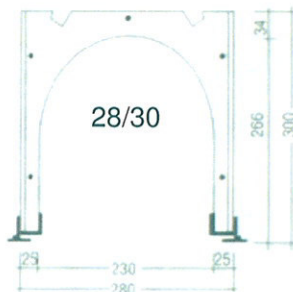
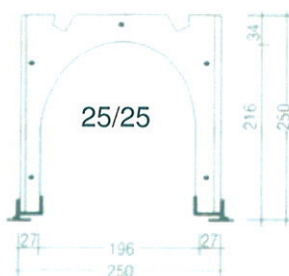
ISOLAMENTO ACÚSTICO

Dn 10 CARRETERA = 46 hasta 55 dB (A)

Dn 10 ROSA = 49 hasta 59 dB (A)

Informe de ensaios CSTB n.º 37.964 ok 22.09.1994

TIPOS E DIMENSÕES



Sede - Lisboa:
Rua do Ferro - Fetais
2681 - 502 Camarate
Tel. +351 219 488 400
Fax +351 219 470 490
Nº Azul. 808 202 363

Delegação Porto:
Zona Industrial da Maia 1 Sector II
Rua de Amadeu Costa
4475 - 191 Gemunde
Tel. +351 229 478 580
Fax +351 229 489 966

Delegação Coimbra:
Lugar do Brejo
Estrada da Ponte - Armazém A
3040 - 575 Antanhol
Tel. +351 239 445 594
Fax +351 239 443 356

Delegação Algarve:
Zona Industrial de Oihão
Lote 237
8700 - 281 Oihão
Tel. +351 289 705 429
Fax +351 289 707 114

Delegação Ilhas:
Apartado 2711
9001 - 401 Funchal
Tel. +351 291 957 554
Fax +351 219 476 901

O corpo é constituído por EPS 200 (Esferovites). Reforçado com uma armação de ferro em aço de 4mm. Coberta lateralmente com aglomerado de fibras de madeira e cimento com 6 mm de espessura.

Perfis de Alumínio na parte inferior da Caixa, servem de suporte ao reboco e de apoio à tampa de acabamento.

Os Topos Laterais em PVC Rígido fecham os extremos da Caixa e suportam o Varão enrolador dos Estores.

Peso por metro linear 4,6 kg .

Coeficiente de condutibilidade térmica - coef. K (w /m² °K) 1,3; coef. K (w/m °K) 0,4

Coeficiente de isolamento acústico: 46 a 59 db

INSTALAÇÃO

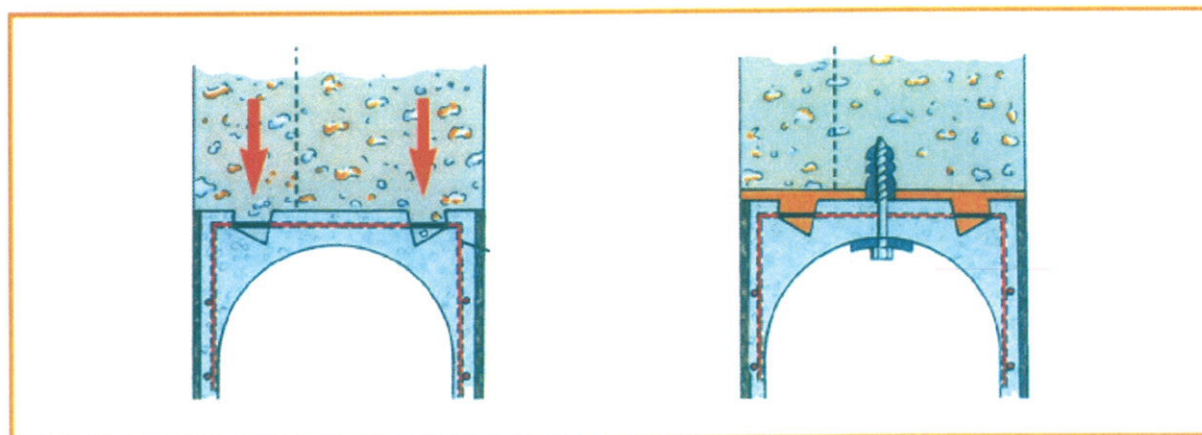
Normalmente as Caixas fazem-se por medida a pedido do Cliente, com um aumento de +- 20 cm ao vão da Janela.

Equipadas com topos laterais em PVC, a caixa deve colocar-se, nivelada sob uma camada de argamassa. A fixação da caixa ao lintel é feita através de diversas cavidades oblíquas de 30 em 30 cm e ranhuras longitudinais com 1 cm de profundidade.

Deve alinhar-se com a fachada e escorada de 80 em 80 cm e os cantos devem reforçar-se.

Para precaver qualquer problema na aplicação do reboco é aplicada uma rede anti-fissuras com tratamento anti-alcálico, visando a melhor aplicação de reboco na junção de materiais não ligantes.

Na parte da caixa que fica apoiada no suporte fora do vão deve-se cortar a aba do perfil de alumínio.



Sede - Lisboa:
Rua do Ferro - Fetais
2681 - 502 Camarate
Tel. +351 219 488 400
Fax +351 219 470 490
Nº Azul. 808 202 363

Delegação Porto:
Zona Industrial da Maia 1 Sector II
Rua de Amadeu Costa
4475 - 191 Gemunde
Tel. +351 229 478 580
Fax +351 229 489 966

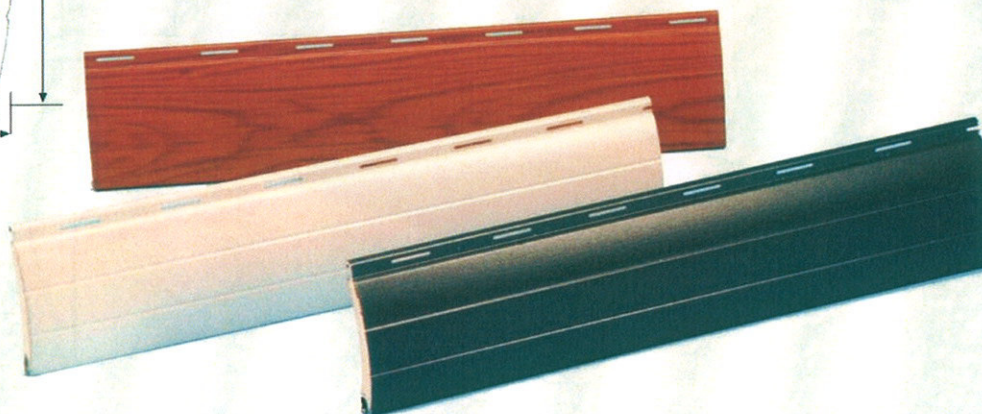
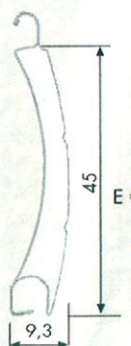
Delegação Coimbra:
Lugar do Brejo
Estrada da Ponte - Armazém A
3040 - 575 Antanhol
Tel. +351 239 445 594
Fax +351 239 443 356

Delegação Algarve:
Zona Industrial de Olhão
Lote 237
8700 - 281 Olhão
Tel. +351 289 705 429
Fax +351 289 707 114

Delegação Ilhas:
Apartado 2711
9001 - 401 Funchal
Tel. +351 291 957 554
Fax +351 219 476 901

2

fc lamina de alumínio 45 mm



fc ficha técnica

| lamina | |
|------------------|---------------|
| Peso / ml | 107 gr/ml |
| Peso / m2 | 2.380 gr/m2 |
| Largura máxima | 2.600 mm |
| Nº laminas p/ mt | 22 |
| Densidade | 75-80 Kg / m3 |

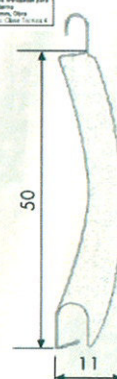
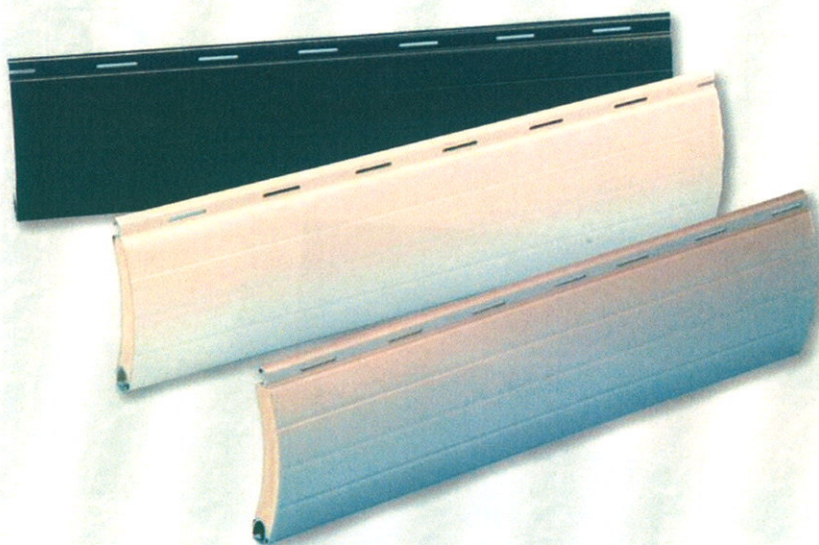
| alumínio | |
|-----------------------|------------|
| Densidade | 2,73 Kg/dm |
| Calor esp. (0-100°C) | 935 J/Kg°C |
| Condutividade Termica | 166W/n°C |
| Coeficiente Dilatação | 23,7,10 °C |
| Resistência a 20°C | 3,9cm/cm |

| lacado | | | |
|---------------------|----------|------------|-------|
| | norm. | U.M. | valor |
| Espessura cores | ECCA T1 | Micros | 22+2 |
| Brilho | ECCA T2 | % | 29+4 |
| Aderência | ECCA T7 | Nº T | 0T |
| Impacto | ECCA T5 | J (Joules) | 18 J |
| Mek Test | ECCA T11 | Dob. rubs | 120 |
| Flexib. s/ despren. | ECCA T6 | Nº T | 0 T |
| Flexib. s/ fissura | ECCA T13 | Nº T | 0,5 T |

| enrolamento | | |
|--|-------------|---------|
| Esta é uma lamina especifica para monoblocos, em virtude de permitir um enrolamento bastante reduzido. | | |
| altura | al./renobox | plasbox |
| 1400 | 137 | 155 |
| 2350 | 165 | 185 |
| 2750 | 180 | 205 |
| 3400 | 205 | |

| | |
|---------------------|--|
| Durabilidade Lacado | Acetic Salt Spray Test (acido,Sal) Corr. Resist. Index 2 |
|---------------------|--|

fc lamina de alumínio 50 mm

**fc** ficha técnica

| lamina | |
|------------------|---------------|
| Peso / ml | 125 gr/m |
| Peso / m2 | 2.500 gr/m2 |
| Largura máxima | 3.000 mm |
| Nº laminas p/ mt | 20 |
| Densidade | 75-80 Kg / m3 |

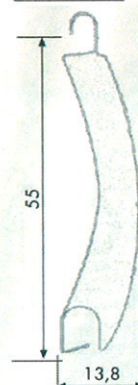
| alumínio | |
|------------------------|------------|
| Densidade | 2,73 Kg/dm |
| Calor esp. (0-100°C) | 935 J/Kg°C |
| Condutividade Térmica | 166W/n°C |
| Coefficiente Dilatação | 23,7,10 °C |
| Resistência a 20°C | 3,9 cm/cm |

| | norm. | U.M. | valor |
|---------------------|----------|------------|-------|
| Espessura cores | ECCA T1 | Micros | 22+2 |
| Brilho | ECCAT2 | % | 29+4 |
| Aderência | ECCA T7 | Nº T | 0 T |
| Impacto | ECCA T5 | J (Joules) | 18 J |
| Mek Test | ECCA T11 | Dob. rubs | 120 |
| Flexib. s/ despren. | ECCA T6 | Nº T | 0 T |
| Flexib. s/ fissura | ECCA T13 | Nº T | 0,5 T |

| enrolamento | | |
|-------------|-----------|----------|
| altura cm | nº réguas | diametro |
| 100 | 20 | 12,7 |
| 120 | 24 | 13,8 |
| 140 | 28 | 14,5 |
| 160 | 32 | 15,5 |
| 180 | 36 | 17,0 |
| 200 | 40 | 17,5 |
| 220 | 44 | 18,0 |
| 240 | 47 | 18,5 |
| 260 | 51 | 19,0 |
| 280 | 55 | 20,0 |
| 300 | 59 | 20,3 |

| | |
|---------------------|--|
| Durabilidade Lacado | Acetic Salt Spray Test (acido,Sal) Corr. Resist. Index 2 |
|---------------------|--|

fc lamina de alumínio 55 mm



fc ficha técnica

| lamina | |
|------------------|-------------|
| Peso / ml | 175 gr/m |
| Peso / m2 | 3.180 gr/m2 |
| Nº laminas p/ mt | 18 |
| Largura máxima | 4.000 mm |
| Altura máxima | 3.000 mm |
| Densidade | 75-80 Kg/m3 |

| alumínio | |
|-----------------------|------------|
| Densidade | 2,73 Kg/dm |
| Condut. Termica | 166W/n°C |
| Coeficiente Dilatação | 23,7,10 °C |
| Resistência a 20°C | 3,9 cm/cm |

| lacado | | | |
|---------------------|----------|------------|-------|
| | norm. | U.M. | valor |
| Espessura cores | ECCA T1 | Micros | 22+2 |
| Brilho | ECCA T2 | % | 29+4 |
| Aderência | ECCA T7 | Nº T | 0 T |
| Impacto | ECCA T5 | J (Joules) | 18 J |
| Mek Test | ECCA T11 | Dob. rubs | 120 |
| Flexib. s/ despren. | ECCA T6 | Nº T | 0 T |
| Flexib. s/ fissura | ECCA T13 | Nº T | 0,5 T |

| | |
|---------------------|---|
| Durabilidade Lacado | Acetic Salt Spray Test (acido, Sal) Corr. Resist. Index 2 |
|---------------------|---|

| enrolamento | | |
|-------------|-----------|----------|
| altura cm | nº réguas | diametro |
| 100 | 18 | 16,0 |
| 120 | 21 | 17,0 |
| 140 | 25 | 18,0 |
| 160 | 29 | 19,5 |
| 180 | 32 | 20,0 |
| 200 | 36 | 21,0 |
| 220 | 40 | 21,5 |
| 240 | 43 | 22,5 |
| 260 | 47 | 23,0 |
| 280 | 51 | 23,5 |
| 300 | 54 | 24,5 |

fc lamina de alumínio 77 mm



fc ficha técnica

| lamina | |
|-----------------------------|---------------|
| Peso / ml | 376 gr/m |
| Peso / m2 | 4.800 gr/m2 |
| Area de cobertura da lamina | 77 mm |
| Largura máxima | 4.500 mm |
| Altura máxima | 3.000 mm |
| Nº laminas p/ mt | 13 |
| Densidade | 75-80 Kg / m3 |

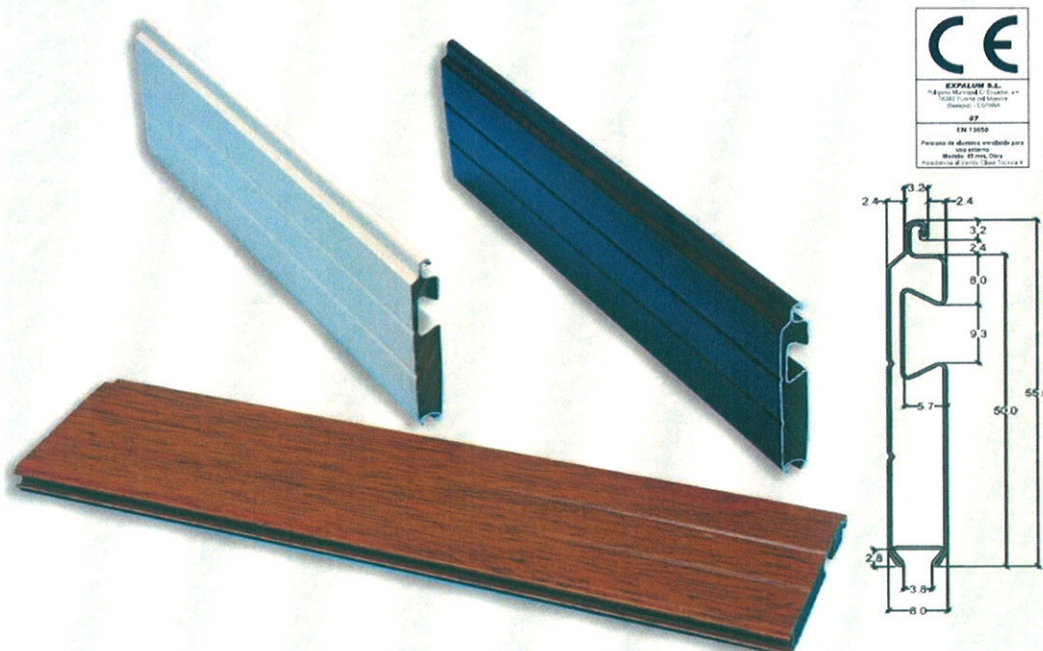
| alumínio | |
|-----------------------|------------|
| Densidade | 2,73 Kg/dm |
| Condut. Termica | 166W/n°C |
| Coeficiente Dilatação | 23,7,10 °C |
| Resistência a 20°C | 3,9 cm/cm |

| lacado | | | |
|---------------------|----------|------------|-------|
| | norm. | U.M. | valor |
| Espessura cores | ECCA T1 | Micros | 22+2 |
| Brilho | ECCA T2 | % | 29+4 |
| Aderência | ECCA T7 | Nº T | 0 T |
| Impacto | ECCA T5 | J (Joules) | 18 J |
| Mek Test | ECCA T11 | Dob. rubs | 120 |
| Flexib. s/ despren. | ECCA T6 | Nº T | 0 T |
| Flexib. s/ fissura | ECCA T13 | Nº T | 0,5 T |

| | |
|---------------------|---|
| Durabilidade Lacado | Acetic Salt Spray Test (acido, Sal) Corr. Resist. Index 2 |
|---------------------|---|

| enrolamento | | |
|-------------|-----------|----------|
| altura cm | nº réguas | diametro |
| 100 | 13 | 20,5 |
| 123 | 16 | 23,0 |
| 146 | 19 | 23,5 |
| 169 | 22 | 24,5 |
| 185 | 24 | 26,0 |
| 200 | 26 | 26,5 |
| 223 | 29 | 28,0 |
| 246 | 32 | 28,5 |
| 261 | 34 | 29,5 |
| 285 | 37 | 30,0 |
| 300 | 39 | 31,0 |

fc terminal de alumínio 50 mm



fc ficha técnica

| lamina | |
|------------------|---------------|
| Peso / ml | 470 gr/ml |
| Peso / m2 | - |
| Largura máxima | 3.000 mm |
| Nº laminas p/ mt | - |
| Densidade | 1.100 Kg / m3 |

| alumínio | |
|-----------------------|------------|
| Liga | 3005 |
| Espessura | 0,40 mm |
| Dureza | H 44 |
| Coeficiente Dilatação | 23,7,10 °C |
| Resistência a 20°C | 3,9cm/cm |

| lacado | | | |
|---------------------|----------|------------|-------|
| | norm. | U.M. | valor |
| Espessura cores | ECCA T1 | Micros | 22+2 |
| Brilho (60º) | ECCA T2 | Br. Gloss | 29+4% |
| Aderência | ECCA T7 | Nº T | 0 T |
| Impacto | ECCA T5 | J (Joules) | 18 J |
| Mek Test | ECCA T11 | Dob. rubs | 120 |
| Flexib. s/ despren. | ECCA T6 | Nº T | 0 T |
| Flexib. s/ fissura | ECCA T13 | Nº T | 0,5 T |

| | U.M | Valor |
|---------------|-----|---------|
| Rm: | Mpa | 175/215 |
| Rp 0,2 min: | Mpa | 130 |
| A 50 mm. Min: | % | 2,5 |

| | |
|---------------------|--|
| Durabilidade Lacado | Acetic Salt Spray Test (acido,Sal) Corr. Resist. Index 2 |
|---------------------|--|

11

weber.tec grout

UTILIZAÇÕES

- Ancoragens de elevadas prestações de elementos metálicos em betão: postes, barras e varões, chumbadouros, pilares, bancadas de maquinaria, etc.
- Selagem de atravessamentos de tubagem em paredes de betão.
- Selagem de uniões rígidas entre elementos pré-fabricados de betão.
- Enchimento de zonas com cofragem e reforço de estruturas.
- Preenchimento de gretas e cavidades no interior de estruturas de betão.

COMPOSIÇÃO

- Cimento, areias calcárias, aditivos orgânicos e inorgânicos.

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO

- Espessura de aplicação: 1cm a 30 cm (para espessuras superiores ver campo observações)
- Tempo de trabalhabilidade: 15 minutos
- Início de presa: aprox. 4 horas
- Fim de presa: aprox. 5 horas

PRESTAÇÕES

- Teor de cloretos: $\leq 0,05\%$
- Substâncias perigosas: Satisfaz 5.3
- Reacção ao fogo: Classe A1
- Granulometria: até 2,5 mm [20% retido]
- Resistência ao arranque (deslocamento sob força de 75kN): $\leq 0,6$ mm
- Massa volumica produto endurecido: $\pm 2,2$ g/cm³
- Retracção: $\leq 2,5$ mm/m
- Aderência à tracção: $\geq 1,0$ N/mm² (1 MPa)
- Coeficiente capilaridade: $< 0,06$ (kg/(m².min^{1/2}))
- Resistências (adição de 13,5% água) :

| Flexão | | | |
|----------|---------|---------|---------|
| 24 horas | 7 dias | 28 dias | 90 dias |
| 5,0 Mpa | 6,0 Mpa | 8,5 Mpa | 8,5 Mpa |

| Compressão | | | |
|------------|----------|----------|----------|
| 24 horas | 7 dias | 28 dias | 90 dias |
| 34,0 MPa | 62,0 MPa | 62,0 MPa | 67,0 MPa |

Os resultados foram obtidos em ensaios realizados em condições normalizadas, e podem variar em função das condições de aplicação.

OBSERVAÇÕES

- Devido à sua fluidez, **weber.tec grout** deve ser aplicado com recurso a cofragens estanques.
- Caso seja necessário execução de enchimentos maiores até 100cm, poderão ser adicionados agregados de 1cm a 4cm, na proporção máxima de 10%. Não podendo no entanto, o produto garantir as prestações originais.

MOD.FT.072 /05

11-03-2013



Saint-Gobain Weber Portugal, S.A. • NIF 502 208 546 • Zona Industrial de Taboira, Apt. 3016, 3801-101 Aveiro
telf: +351 234 10 10 10 • fax: +351 234 30 11 48 • www.weber.com.pt



PREPARAÇÃO DO SUPORTE

- O suporte deve estar absolutamente limpo, isento de partículas soltas, óleos e gorduras.
- Eliminar por picagem todas as partes soltas, deixar arestas vivas no contorno da zona a encher e garantir uma superfície rugosa para o contacto com a argamassa.
- Limpar cuidadosamente eventuais cofragens, garantindo a sua estanquidade e prever local para verter a argamassa e outro para saída do ar.
- Humedecer abundantemente o suporte de betão e deixar absorver; na altura da aplicação, o suporte deve estar húmido, não permitindo no entanto a existência de charcos na superfície.

APLICAÇÃO

- Amassar **weber.tec grout** com 3 a 3,5 litros de água por saco (idealmente 13,5% água), em betoneira ou com misturador eléctrico lento. Adicionar inicialmente cerca de 2/3 da água e juntar lentamente o pó. Acrescentar o resto da água e misturar até obter uma pasta fluida, homogénea e sem grumos.
- Aplicar a mistura de imediato, vertendo no local previsto, para aproveitar ao máximo o seu efeito expansivo e o seu estado de fluidez. **weber.tec grout** irá espalhar-se, devido à sua consistência, no interior do espaço a preencher.
- Em enchimentos por baixo de placas horizontais, encher até um nível superior ao da face inferior da placa, para garantir que foi expulso o ar por baixo da mesma e que **weber.tec grout** preencheu perfeitamente o volume pretendido. Realizar cura húmida da superfície exposta, durante 48 horas.

RECOMENDAÇÕES

- Temperaturas de aplicação: 5 a 35 °C.
- Não aplicar com chuva, risco de gelo, em pleno sol ou com suporte quente.
- Em caso de temperaturas baixas, usar água aquecida; em caso de temperaturas elevadas, usar água fria.
- Não acrescentar água à argamassa que tenha perdido a sua fluidez.
- Realizar as amassaduras o mais próximo possível do local de aplicação.
- Manter a cofragem no sítio pelo menos durante 24 horas.
- Lavar as ferramentas com água, enquanto o produto está fresco. Depois de endurecido, só limpando mecanicamente.

APRESENTAÇÃO

Sacos de 25kgs – Paletes de 1400kg – 56 sacos

COR

Cinza

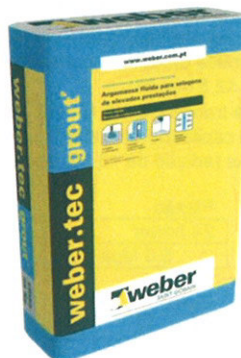
CONSUMO

Cerca de 2200kg/m³

22kg/m²/cm de espessura

CONSERVAÇÃO

12 Meses a partir da data de fabrico, em embalagem original fechada e ao abrigo da humidade



As indicações de utilização e dados técnicos sobre o produto são apresentados de boa fé e baseiam-se na experiência e conhecimento acumulados, em situações de utilização tipificadas. As condições de aplicação e utilização poderão influenciar o comportamento do produto, pelo que será aconselhável realizar verificações e testes em cada situação específica.

MOD. FT. 072 /05

11-03-2013



Saint-Gobain Weber Portugal, S.A. • NIF 502 208 546 • Zona Industrial de Taboira, Apt. 3016, 3801-101 Aveiro
telf. +351 234 10 10 10 • fax +351 234 30 11 48 • www.weber.com.pt



APRESENTAÇÃO

Balde de 5kg

COR

6 cores

CONSERVAÇÃO

12 meses a partir da data de fabrico em embalagem original fechada e ao abrigo da humidade



As indicações de utilização e dados técnicos sobre o produto são apresentados de boa fé e baseiam-se na experiência e conhecimento acumulados, em situações de utilização tipificadas. As condições de aplicação e utilização poderão influenciar o comportamento do produto, pelo que será aconselhável realizar verificações e testes em cada situação específica.

11

weber.color epoxy

1. UTILIZAÇÕES

- Argamassa epoxy, para colagem e betumação de cerâmica e pedra natural, em revestimentos e pavimentos, interiores e exteriores.
- Para indústrias químicas, indústrias alimentares, hospitais e clínicas.
- Para termas, SPAS, piscinas públicas ou colectivas.

2. LIMITES DE UTILIZAÇÃO

- Não utilizar **weber.color epoxy** sobre telas de PVC.
- Para colagem sobre fibra de vidro, consultar a Weber.

3. COMPOSIÇÃO

- Resina epoxy, endurecedor e areias de sílica.

4. CARACTERÍSTICAS DE UTILIZAÇÃO

- Tempo de repouso depois de amassado: **2 minutos**
- Vida do amassado: **3 horas**
- Tempo de ajustabilidade: **15 minutos**
- Tempo para poder circular: **8 a 12 horas**
- Espessura de aplicação como cola: **3 a 5 mm**
- Largura de juntas: **2 a 15 mm**
- Temperatura de aplicação: **de +10°C a +30°C**

5. PRESTAÇÕES

- Resistência à compressão: **$\geq 65,0 \text{ N/mm}^2$ (65,0 Mpa)**
- Resistência à flexão: **$\geq 25,0 \text{ N/mm}^2$ (25,0 Mpa)**
- Módulo de elasticidade: **$\geq 42,0 \text{ N/mm}^2$ (42,0 Mpa)**
- Resistência à temperatura: **de -40°C a +100°C**
- Aderência inicial de corte: **$\geq 10,0 \text{ N/mm}^2$ (10,0 Mpa)**
- Aderência após imersão: **$\geq 8,0 \text{ N/mm}^2$ (8,0 Mpa)**
- Tempo aberto após 30 min.: **$\geq 3,0 \text{ N/mm}^2$ (3,0 Mpa)**
- Aderência ao corte após choque térmico: **$6,0 \text{ N/mm}^2$ (6,0 Mpa)**
- Resistência à abrasão: **$\leq 250 \text{ mm}^3$**
- Retracção livre: **$\leq 1,5 \text{ mm/m}$**
- Absorção de água após 240min: **$\leq 0,1 \text{ g}$**

Os tempos indicados, obtidos em condições ambientais normalizadas, poderão ser alongados a baixas temperaturas e encurtados a temperaturas mais elevadas.

6. PREPARAÇÃO DO SUPORTE

Colagem

- O suporte deve estar sólido, rígido, seco e limpo.
- Preencher os defeitos e regularizar, pelo menos, 48 horas antes da colagem.

Betumação

- As juntas entre as peças devem estar secas, limpas.
- Retirar as cruzetas distanciadoras das juntas antes de efectuar a betumação.



7. APLICAÇÃO

- Misturar os dois componentes de **weber.color epoxy**, com um misturador eléctrico lento (500 rpm) até se obter uma pasta homogénea.

Colagem

- Para efectuar a colagem, e se necessário, acrescentar até 10% de areia fina, para tornar a massa mais espessa e a colagem mais fácil. Para temperaturas inferiores a 15°C, é aconselhável guardar o **weber.color epoxy** na véspera num local aquecido. O **weber.color epoxy** será mais fluido e a sua aplicação mais fácil.
- Estender a argamassa com uma talocha denteada, de forma a que a espessura final da aplicação não seja superior a 5mm.
- Colocar as peças e pressionar para assegurar a total transferência da argamassa para as peças.

Betumação

- Em pequenas superfícies, a aplicação manual deve efectuar-se com uma talocha em borracha dura, preenchendo as juntas na diagonal. Alternativamente, utilizar uma pistola pneumática, aconselhável nas grandes superfícies.
- Utilizar a talocha de borracha para nivelar as juntas e tirar o excesso de **weber.color epoxy**.
- Passar o esfregão de epoxy e água morna sobre o revestimento à medida que se vai aplicando.
- Fazer a limpeza com esponja adequada para epoxy.

8. RECOMENDAÇÕES

- Antes de iniciar a betumação, não esquecer de retirar as cruzetas das juntas.
- A cerâmica colada com **weber.color epoxy** deve ser betumada com o mesmo produto.
- A baixas temperaturas **weber.color epoxy** torna-se bastante consistente pelo que pode ser necessário aquecer o balde em banho maria.
- Proteger adequadamente as peças sensíveis às manchas (calcário, cerâmica polida...).
- weber.color epoxy** é um produto nocivo, evitar o contacto directo com a pele e os olhos. Proteger-se com luvas e óculos. Em caso de contacto com os olhos, lavar abundantemente com água e consultar imediatamente um médico.
- Limpar as ferramentas com água morna, logo após a aplicação.
- Atenção:** uma vez endurecido o produto não pode ser eliminado.

9. CONSUMO

Como adesivo: **1 a 4kg/m²**

Como junta:

$$\frac{(A+B) \times E \times L}{(A \times B)} \times 0,18 = \text{Consumo (kg/m}^2\text{)}$$

A= Largura da peça (cm)
B= Comprimento da peça (cm)
E= Espessura da junta (mm)
L= Largura da junta (mm)

10. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO

- Como medida de protecção individual devem usar-se luvas não absorventes e vestuário de trabalho que evite o contacto do produto com o utilizador.

Para mais informação consultar ficha de dados de segurança.



Saint-Gobain Weber Portugal, S.A. • NIF 502 208 546 • Zona Industrial de Taboeira, Apt. 3016, 3801-101 Aveiro
telex : +351 234 10 10 10 • fax : +351 234 30 11 48 • www.weber.com.pt

MOD.FT.57/01
23-02-2012



DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO



Nº. DoP - PT - 4033 - 01



1. Código de identificação único do produto-tipo:

(4033) weber.color epoxy

2. Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do nº 4 do artigo 11º:

(cor e data de produção) marcados na embalagem

3. Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante:

Cola para ladrilhos sob a forma de resinas de reacção (R2) para colagem de ladrilhos interiores e exteriores

4. Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do nº 5 do artigo 11º:

Saint-Gobain Weber Portugal, S.A.

Zona Industrial da Taboeira, 3800-055 Aveiro, Portugal

Tel: (+351) 234 10 10 10 / Fax: (+351) 234 30 11 48 / www.weber.com.pt

5. Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os atos especificados no n.º 2 do artigo 12º:

Não aplicável

6. Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V:

Sistema 3

7. No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada:

CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro, laboratório de ensaios notificado nº 0855,

realizou a determinação do produto tipo com base nos ensaios de tipo (baseados na amostragem realizada pelo fabricante), nos cálculos de tipo, nos valores tabelados ou em documentação descritiva do produto no âmbito do sistema 3

e emitiu os relatórios de ensaio com o nº processo: 3.1.5.14789.

8. No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia:

Não aplicável

9. Desempenho declarado

| Características essenciais / Desempenho | Especificações técnicas harmonizadas |
|--|--------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Reação ao fogo: Classe F | EN 12004:2007+A1:2012 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tensão de aderência expressa como: <ul style="list-style-type: none"> - Tensão de aderência inicial ao corte: $\geq 2 \text{ N/mm}^2$ | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durabilidade da tensão de aderência contra as acções climáticas / envelhecimento por calor expressa como: <ul style="list-style-type: none"> - Tensão de aderência ao corte após choque térmico: $\geq 2 \text{ N/mm}^2$ | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Durabilidade da tensão de aderência contra a ação da água / humidade expressa como: <ul style="list-style-type: none"> - Tensão de aderência ao corte após imersão em água: $\geq 2 \text{ N/mm}^2$ | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Libertação substâncias perigosas: consultar FDS | |

NPD = Desempenho Não Determinado

Quando, nos termos do artigo 37.º ou do artigo 38.º, tenha sido utilizada documentação técnica específica, os requisitos a que o produto obedece:

Não aplicável

10. O desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.

A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 4.

Assinado por e em nome do fabricante por:

Aveiro, 26 de Fevereiro de 2013

(Local e data de emissão)

(1) Luis Carlos Matos Campos Folque, Administrador Delegado

(2) Paulo Jorge Correia Santos, Procurador

(nome e cargo)

(1)

(2)

(assinatura)

11

Tinta Plástica de elevada qualidade para Interior e Exterior

REP MATE

063-

| | |
|--------------------------------|--|
| DESCRIÇÃO | Tinta de acabamento mate de alta qualidade, 100% acrílica, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos álcalis e cargas inertes. |
| UTILIZAÇÃO | Sobre paredes interiores e exteriores, em pinturas novas e repinturas. |
| PROPRIEDADES | Interiores - Facilidade de aplicação, elevada resistência à humidade, excelente lavabilidade, facilidade de retoques, elevada resistência à abrasão, uniformidade de brilho e ótimo aspecto decorativo do filme de tinta. Exteriores - Todas as de interiores e ainda: boa retenção da cor, muito boa durabilidade, boa secagem e apresentando grande resistência aos efeitos atmosféricos. |
| COR(ES) | Branco e milhares de cores claras e médias disponíveis através do Sistema de Tintagem Super Colorizer (Bases 1000, 3000 e 4000). |
| CARACTERÍSTICA(S) FÍSICA(S) | Brilho: Mate Densidade: 1.46 ± 0.03 (a) Viscosidade de aprovação: 98 - 100 KU/25°C (a) De notar que este valor aumenta com o tempo de armazenagem da tinta. Ponto de inflamação: Não inflamável Teor de sólidos: $56 \pm 2\%$ (a) COV's: Valor limite da UE para este produto (subcat. A/a): 30 g/l (2010). Este produto contém no máx. 30 g/l COV |
| PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO | Pintura de Raiz A superfície a pintar deve estar seca e perfeitamente limpa, livre de poeiras, gorduras, restos de argamassa, etc. Isolamento: Recomenda-se a utilização do Primário Plastron Aquoso Anti-Fungos e Algas e Anti Alcalino , 020-0200, diluído a 100% com água. Selagem: Aconselha-se a aplicação do Selastuc - Primário Promotor de Opacidade , 020-0260, sempre que a cor do substrato não seja uniforme ou na repintura de cores médias/fortes. Para casos particulares (p.e. paredes com esfarelamento, com salitre, etc.), consultar-nos. Repinturas Deve assegurar-se que a tinta velha oferece uma chave conveniente, para o que será necessário remover toda a tinta em desagregação. No caso de uma caiação, a cal deverá ser totalmente eliminada. Uma lixagem prévia com Lixa Garnet fina é recomendável para disfarçar pequenas irregularidades. Na reparação de fendas, utilizar o betume em pó Aguaplast Standard para interiores, e o Aguaplast Exterior para exteriores. Caso se trate de fendas rebeldes, no interior ou no exterior, utilizar o betume Aguaplast Fibra . Para os reparados recomenda-se o uso de betume em pasta Aguaplast Cima . A operação de limpeza e desengorduramento das paredes deve se feita com Robbilava , diluído à razão de uma colher de sopa para 1 litro de água. No isolamento ou selagem, proceder como no caso de uma pintura de raiz. |



APLICAÇÃO

Ferramentas : Rolo, trincha ou pistola airless.

Diluição e nº de demãos : Para a 1ª e 2ª demãos recomenda-se uma diluição com no máximo 5 % de água, conforme a natureza da parede.

Na aplicação à pistola airless (por exº da marca Graco, Ultramax 695), utilizar o bico de 19 milésimos de polegada e a pressão de atomização igual a 170 bar, sem qualquer diluição ou diluído até 5% com água.

Tempo de secagem : 1 a 2 horas, em zonas bem ventiladas e a temperaturas da ordem dos 20°C.

Para demãos seguintes: 2 a 3 horas, nas mesmas condições.

Lavagem da ferramenta : Com água.

RENDIMENTO

Em paredes lisas - 10 a 15 m²/litros/demão

Em paredes ásperas - 7 a 8 m²/litro/demão

PRODUTOS PARA ACABAMENTO

FORMATO(S) 1, 5 e 15 Litros (Branco) e 750ml, 4 e 15 litros (Cores).

PERÍODO ACONSELHADO DE ARMAZENAGEM 18 meses.

OUTRAS INFORMAÇÕES

- Se existir acumulação de fungos ou algas na superfície a pintar ou a repintar, deve proceder-se a uma raspagem, seguida de uma limpeza com água e lixívia (e nos casos mais graves, com jacto de água a alta pressão), lavagem novamente com água, e por fim a aplicação do Desinfetante Aquoso.
- Em situações de elevada humidade ambiental é aconselhável adicionar à tinta o Aditivo Anti-Fungos e Anti-Algas, com o fim de aumentar a sua resistência ao desenvolvimento de fungos e algas.
- Não se deverá efectuar a aplicação do Rep Mate quando a temperatura ambiente for inferior a 5°C ou superior a 35°C, quando estiver a chover ou se preveja que venha a chover nos dias imediatos à aplicação da tinta, quando estiver vento forte (especialmente quando for quente e seco), ou quando as paredes estiverem geladas ou expostas à acção directa e intensa dos raios solares.
- Em aplicações com pistola airless, obtêm-se rendimentos inferiores ao acima indicado, ou seja, filmes com maior espessura, daí resultando um aumento no tempo de secagem.
- O valor indicado de COV's refere-se ao produto "pronto a usar", incluindo tintagem, diluição, etc., com produtos da nossa empresa. Declinamos qualquer responsabilidade por operações de mistura realizadas com outros produtos comerciais, dos quais desconhecemos o conteúdo exacto de COV's.

(a) Os valores indicados são os da cor Branca.

ESQUEMA(S) DE PINTURA

| REPARAÇÃO DE FENDAS | LIXAGEM | REPARADOS | LAVAGEM DAS PAREDES | ISOLAMENTO / SELAGEM | ACABAMENTO |
|---|------------------|----------------|---------------------|---|---------------|
| Aguaplast Standard (int.) Aguaplast Exterior (ext.) Aguaplast Fibra (int. e ext.) | Lixa Garnet Fina | Aguaplast Cima | Robbilava | Plastron Aquoso 020-0200 Selastuc 020-0260 | Rep Mate 063- |

PROPORÇÕES CATALIZAÇÃO

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA Consultar a Ficha de Segurança do produto.

GARANTIAS

NOTA As informações fornecidas são correctas de acordo com os nossos ensaios, mas são dadas sem garantia, uma vez que as condições de aplicação estão fora do nosso controlo.

Informação Técnico - Comercial : CC 085 12.1

15-06-2012 - ESTA ITC SUBSTITUI TODAS AS VERSÕES ANTERIORES



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

(Regulamento REACH (CE) n.º 1907/2006 - n.º 453/2010)

SECÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1. Identificador do produto

Nome do produto: VIPMAT BRANCO E CORES

Código do produto: V24-SÉRIE

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Consultar Informação Técnico-Comercial (ITC) do produto.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Denominação social: TINTAS ROBBIALAC, SA..

Endereço: Vale de lide, SACAVÉM.2696-901.Bobadela LRS.PORTUGAL

Telefone: +351 21 9947700. Fax: +351 21 9947796.

Email: fs@robbialac.pt

Web site: www.robbialac.pt

Outro n.º de telefone de Emergência: +351 21 9947700 (24 horas).

1.4. Número de telefone de emergência : +351 808 250 143.

Sociedade/Organismo: Centro de Informação AntiVenenos (CIAV)..

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1. Classificação da substância ou mistura

De acordo com o regulamento EC n.º 1272/2008 e suas alterações.

Toxicidade crónica para os organismos aquáticos, Categoria 3 (Aquatic Chronic 3, H412).

Esta mistura não apresenta risco físico. Consulte as recomendações quanto aos outros produtos listados no site.

Esta mistura não apresenta risco para a saúde.

De acordo com as diretivas 67/548/EEC, 1999/45/EC e suas alterações.

Perigoso para o ambiente aquático, toxicidade crónica: Nocivo (R 52/53).

Esta mistura não apresenta risco físico. Consulte as recomendações quanto aos outros produtos listados no site.

Esta mistura não apresenta risco para a saúde.

2.2. Elementos do rótulo

De acordo com os regulamentos (EC) n.º 1272/2008 e suas alterações.

Advertências de perigo:

H412 Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Recomendações de prudência - Gerais:

P101 Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo.

P102 Manter fora do alcance das crianças.

P103 Ler o rótulo antes da utilização.

Recomendações de prudência - Prevenção:

P273 Evitar a libertação para o ambiente.

Recomendações de prudência - Eliminação:

P501 Eliminar o conteúdo/recipiente em ...

De acordo com as diretivas 67/548/EEC, 1999/45/EC e suas alterações.

Indicação de risco:

R 52/53 Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

2.3. Outros perigos

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

3.1. Substâncias

Nenhuma substância corresponde aos critérios enunciados no anexo II parte A do regulamento REACH (CE) nº 1907/2006.

3.2. Misturas

Composição :

| Identificação | Nome | Classificação | % |
|--|-------------------------------------|--|-----------------|
| INDEX: 999 403 00 9 CAS: 13463-67-7 EC: 236-675-5 REACH: 01-2119489379-17-XXXX | DIOXIDO DE TITANIO | | 2.5 <= x % < 10 |
| INDEX: 607-195-00-7 CAS: 108-65-6 EC: 203-603-9 | ACETATO DE 1-METIL-2-METOXIETILO | GHS02, Wng H:226 R: 10 | 0 <= x % < 2.5 |
| INDEX: 030-013-00-7 CAS: 1314-13-2 EC: 215-222-5 | ÓXIDO DE ZINCO | GHS09, Wng N H:410 R: 50/53 | 0 <= x % < 2.5 |
| INDEX: 999 553 00 9 CAS: 886-50-0 EC: 212-950-5 | TERBUTRYN (ISO) | GHS09, Wng N H:410 R: 50/53 | 0 <= x % < 2.5 |
| INDEX: 605-001-00-5 CAS: 50-00-0 EC: 200-001-8 | FORMALDEÍDO ...% | GHS06, GHS08, GHS05, Dgr T H:351-331-311-301-314.1B-317 R: 23/24/25-34-40.C3-43 | 0 <= x % < 2.5 |

SECÇÃO 4: PRIMEIROS SOCORROS

De uma maneira geral, em caso de dúvida ou se os sintomas persistem, chamar um médico.

NUNCA fazer ingerir nada a uma pessoa inconsciente.

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Em caso de ingestão:

Procure atenção médica, mostrando o rótulo.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Sem dados disponíveis.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Não inflamável.

5.1. Meios de extinção

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Um incêndio produzirá frequentemente fumos negros espessos. A exposição aos produtos de decomposição pode comportar perigos para a saúde.

Não respirar os fumos.

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Referir-se às medidas de protecção indicadas nas rubricas 7 e 8.

Para bombeiros

Bombeiros deverão ser equipados com equipamento de protecção individual adequado (ver capítulo 8).

6.2. Precauções a nível ambiental

Conter e recolher os materiais da fuga com materiais absorventes não combustíveis, por exemplo: areia, terra, vermiculite, terra diatomácea nos contentores para a eliminação dos detritos.

Impedir qualquer penetração/contaminação de esgotos ou cursos de água.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Limpar de preferência com um detergente, evitando a utilização de solvente.

6.4. Remissão para outras secções

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

As exigências quanto aos locais de armazenamento se aplicam a todas as instalações onde a mistura é manuseada.

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Sempre lave as mãos depois de manusear.

Prevenção dos incêndios:

Proibir o acesso às pessoas não autorizadas.

Equipamentos e procedimentos recomendados:

Para a proteção individual, veja o capítulo 8.

Cumprir as precauções indicadas na etiqueta assim como as regulamentações sobre a proteção do trabalho.

Equipamentos e procedimentos proibidos:

É proibido fumar, comer e beber nas áreas onde esta mistura é usada.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Sem dados disponíveis.

Armazenamento

Conservar fora do alcance das crianças.

Embalagem

Conservar sempre em embalagens de um material idêntico ao de origem.

7.3. Utilizações finais específicas

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1. Parâmetros de controlo

Limites de exposição ocupacional :

- União Europeia (2009/161/EU, 2006/15/EC, 2000/39/EC, 98/24/EC)

| CAS | VME-mg/m3: | VME-ppm: | VLE-mg/m3: | VLE-ppm: | Notas: |
|----------|------------|----------|------------|----------|--------|
| 108-65-6 | 275 | 50 | 550 | 100 | Peau |

- França (INRS - ED984 :2008) :

| CAS | VME-ppm: | VME-mg/m3: | VLE-ppm: | VLE-mg/m3: | Notes: | TMP N°: |
|------------|----------|------------|----------|------------|--------|---------|
| 13463-67-7 | - | 10 | - | - | - | - |
| 108-65-6 | 50 | 275 | 100 | 550 | - | - |
| 1314-13-2 | - | 5 | - | - | - | - |
| 50-00-0 | 0.5 | - | 1 | - | C3 | 43 |

8.2. Controlo da exposição

Medidas de proteção pessoal, tais como equipamento de proteção pessoal

Pictograma(s) a indicar a obrigação de utilização de equipamento de proteção individual (EPI):



Use equipamento de proteção pessoal que esteja limpo e tenha recebido manutenção adequada.

Mantenha o equipamento de proteção pessoal num local limpo, longe da área de trabalho.

Nunca coma, beba ou fume durante o uso. Remova e lave as roupas contaminadas antes de reusá-las. Assegure-se que haja ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas.

- Proteção para os olhos / face

Evitar o contacto com os olhos.

Utilizar proteções oculares concebidas contra as projecções de líquidos.

Antes do manuseio, ponha óculos de segurança de acordo com a norma EN166

- Proteção das mãos

Use luvas de proteção adequadas em caso de contato repetido ou prolongado com a pele.

Tipo de luvas aconselhado:

Latex natural

- Borracha de nitrilo (borracha de copolímero butadieno-acrilonitrilo (NBR))

- PVC (cloreto de polivinilo)

- Borracha de butilo (copolímero isobutileno-isopreno)

- Proteção do corpo

Vestimentas de trabalho usadas pelos funcionários devem ser lavadas regularmente.

Depois de contato com o produto, todas as partes do corpo que tenham sido atingidas tem que ser lavadas.

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Informações gerais :

Estado Físico:

Líquido Viscoso

Dados importantes sobre a saúde, a segurança e o ambiente :

pH :

Imprecisa

Básica Fraca

Ponto/intervalo de ebulição:

Não abrangido

Intervalo do ponto de fulgor:

PE >100°C.

Pressão de vapor:

Não abrangido

Densidade:

> 1

Hidrossolubilidade:

Solúvel.

Ponto/intervalo de fusão:

Não abrangido

Temperatura de auto-inflamação:

Não abrangido

Ponto / intervalo de decomposição:

Não abrangido

9.2. Outras informações

VOC (g/l):

<30

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

10.1. Reactividade

Sem dados disponíveis.

10.2. Estabilidade química

Esta mistura é estável nas condições recomendadas de manuseio e armazenamento listadas na seção 7.

10.3. Possibilidade de reações perigosas

Sem dados disponíveis.

10.4. Condições a evitar

Evitar:

- congelamento

10.5. Materiais incompatíveis

10.6. Produtos de decomposição perigosos

Sua decomposição térmica pode liberar/formar:

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicosPT

Sem dados disponíveis.

11.1.1. Substâncias

Não há dados toxicológicos disponíveis para as substancias.

11.1.2. Mistura

Não há dados toxicológicos disponíveis para a mistura.

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Nocivo à vida aquática com efeitos de longa duração.

Qualquer escoamento do produto para os esgotos ou para os cursos de água deve ser evitado.

12.1. Toxicidade

12.1.1. Substâncias

Não há dados toxicológicos sobre a vida aquática disponíveis para as substâncias.

12.1.2. Misturas

Não há dados toxicológicos sobre a vida aquática disponíveis para a mistura.

12.2. Persistência e degradabilidade

Sem dados disponíveis.

12.3. Potencial de bioacumulação

Sem dados disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo

Sem dados disponíveis.

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Sem dados disponíveis.

12.6. Outros efeitos adversos

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

A gestão correta da mistura e/ou de sua embalagem tem que ser determinada segundo a Diretiva 2008/98/EC.

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Não despejar o produto nos esgotos nem nos cursos de água.

Resíduos:

A gestão dos resíduos é feita sem ameaçar a saúde humana, sem causar danos ao meio ambiente e em especial sem risco para a água, ar, solo, plantas ou animais.

Reciclar ou eliminar de acordo com a legislação em vigor, de preferência por um colector ou por uma empresa especializada.

Não contaminar o solo ou a água com os resíduos, nem proceder à sua eliminação no ambiente.

Embalagens contaminadas:

Fechar completamente o recipiente. Conservar as etiquetas existentes no recipiente.

Enviar para uma empresa de recolha especializada.

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Isento da classificação e da rotulagem Transporte.

Transportar o produto de acordo com as disposições do ADR para a estrada, do RID para o transporte ferroviário, do IMDG para o transporte marítimo e do ICAO/IATA para o transporte aéreo (ADR 2011 - IMDG 2010 - ICAO/IATA 2012).

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

- Rotulagem para compostos orgânicos voláteis (VOC) presentes em vernizes, tintas e produtos de acabamento para veículos (2004/42/EC):

O teor em COV deste produto, pronto a utilizar, é, no máximo, de 29 g/l.

Os valores limites europeus de COV no produto (categoria IIAa) prontos a utilizar são, no máximo, de 75 g/l em 2007 e, no máximo, de 30 g/l em 2010.

- Disposições particulares:

Sem dados disponíveis.

15.2. Avaliação da segurança química

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Como não conhecemos as condições de trabalho do utilizador, as informações da presente ficha de segurança baseiam-se no estado dos nossos conhecimentos e nas regulamentações tanto nacionais como comunitárias.

A mistura não pode ser utilizada para outros usos senão os especificados na secção 1 sem que se tenha obtido previamente instruções de manuseio por escrito.

É da responsabilidade do utilizador tomar sempre as providências necessárias para cumprir os requisitos das leis e as regulamentações locais.

As informações contidas nesta folha de dados de segurança devem ser entendidas como uma descrição das exigências relativas à mistura e não como uma garantia de suas propriedades.

Título para as indicações de H, EUH e R mencionadas na secção 3:

| | |
|------------|--|
| H226 | Líquido e vapor inflamáveis. |
| H301 | Tóxico por ingestão. |
| H311 | Tóxico em contacto com a pele. |
| H314 | Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves. |
| H317 | Pode provocar uma reacção alérgica cutânea. |
| H331 | Tóxico por inalação. |
| H351 | Suspeito de provocar cancro . |
| H410 | Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros. |
| R 10 | Inflamável. |
| R 23/24/25 | Tóxico por inalação, em contacto com a pele e por ingestão. |
| R 34 | Provoca queimaduras. |
| R 40.C3 | Possibilidade de efeitos cancerígenos. |
| R 43 | Pode causar sensibilização em contacto com a pele. |
| R 50/53 | Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático. |

Abreviações:

ADR: Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estradas.

IMDG: Marítima Internacional de Produtos Perigosos.

IATA: Associação Internacional de Transporte Aéreo.

ICAO: Organização Internacional da Aviação Civil

RID: Regulamento relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via férrea.





SITE: www.robbialac.pt | E-MAIL: robbialac@robbialac.pt

LINHA VERDE SAC | TEL.: 800 200 725 | FAX: 800 2101 378

CC - VIP 103 12.2

Tinta Aquosa para Interior e Exterior

VipMat - Nova Fórmula

V24-

| | |
|--------------------------------|---|
| DESCRIÇÃO | É uma tinta de acabamento baseada numa dispersão aquosa de copolímeros estireno-acrílicos, pigmentos e cargas seleccionadas. |
| UTILIZAÇÃO | Sobre paredes interiores e exteriores, em pinturas novas e repinturas. |
| PROPRIEDADES | <ul style="list-style-type: none">* Muito boa opacidade* Acabamento melhorado* Durabilidade reforçada* Lavável |
| COR(ES) | Branco e milhares de cores claras e médias disponíveis através do Sistema de Tintagem Super Colorizer. Bases disponíveis para tintagem: V24-1000 e V24-4000. As cores afinadas a partir da base 4000 não devem ser aplicadas no exterior. |
| CARACTERÍSTICA(S) FÍSICA(S) | <p>Brilho: Mate</p> <p>Densidade: 1,45 +/- 0,03</p> <p>Viscosidade: 94 - 100 KU/25°C (*)</p> <p>Teor de sólidos: 56 +/- 1%</p> <p>Ponto de inflamação: Não inflamável</p> <p>COV's: Valor limite da UE para este produto (subcat. A/a): 30 g/l (2010). Este produto contém no máximo 29g/l COV.</p> |
| PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO | <p>Pintura de raiz</p> <p>A superfície a pintar deve estar seca e perfeitamente limpa, livre de poeiras, gorduras, restos de argamassa, etc.</p> <p>Isolamento - Recomenda-se a utilização do Isoclassic, V20-0002.</p> <p>Selagem - Aconselha-se a aplicação do AquaVip, V20-0001.</p> <p>Para casos particulares (p.ex. paredes com esfarelamento, com salitre, etc), consultar o Guia de Primários para Paredes da marca Robbialac.</p> <p>Repinturas</p> <p>Deve assegurar-se que a tinta velha oferece uma chave conveniente, para o que será necessário remover toda a tinta em desagregação. No caso de uma calção, a cal deverá ser totalmente eliminada. Na reparação de fendas, utilizar o betume em pó Aguaplast Standard para interiores e o Aguaplast Exterior para exteriores. Para fendas rebeldes, recomenda-se o uso do Aguaplast Fibra.</p> <p>No isolamento ou selagem, proceder como no caso de uma pintura de raiz.</p> |
| APLICAÇÃO | <p>Ferramentas: Tríncha, rolo ou pistola.</p> <p>Diluição e nº de demãos: Aplicar 2 ou 3 demãos de tinta VipMat. A diluição é feita com água nas seguintes proporções:</p> <ul style="list-style-type: none">- 1ª demão: 10%- Restantes: 5 a 10 % <p>Tempo de secagem:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ao tacto: 1 a 2 horas, em zonas bem ventiladas e a temperaturas da ordem dos 20°C.- Para demãos seguintes: 2 a 3 horas, nas mesmas condições. |

| | |
|--|--|
| Lavagem da ferramenta : Com água | |
| RENDIMENTO | Paredes lisas - 10 a 15 m ² / Litro / Demão. Paredes areadas - 7 a 10 m ² / Litro / Demão. |
| PRODUTOS PARA ACABAMENTO | |
| FORMATO(S) | 1, 5 e 15 Litros (Branco e cores). |
| PERÍODO ACONSELHADO DE ARMAZENAGEM | Aproximadamente 18 meses, em embalagens fechadas, protegidas do frio e do calor. |
| OUTRAS INFORMAÇÕES | <p>- Não se deverá efectuar a aplicação do VipMat quando a temperatura ambiente for inferior a 5°C ou superior a 35°C, quando estiver a chover ou se preveja que venha a chover nos dias imediatos à aplicação da tinta, quando estiver vento forte (especialmente se for quente e seco) ou quando as paredes estiverem geladas ou expostas à acção directa e intensa dos raios solares.</p> <p>- Em aplicações com pistola airless obtêm-se rendimentos inferiores aos acima indicados, ou seja, filmes com maior espessura, daí resultando um aumento no tempo de secagem.</p> <p>- O valor indicado de COV's refere-se ao produto "pronto a usar", incluindo tintagem, diluição, etc, com produtos da nossa Empresa. Declinamos qualquer responsabilidade por operações de mistura realizadas com outros produtos comerciais, dos quais desconhecemos o conteúdo exacto de COV's.</p> |
| (*) Os valores indicados são os da cor Branca. | |
| ESQUEMA(S) DE PINTURA | |
| PROPORÇÕES CATALIZAÇÃO | |
| PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA | Consultar a Ficha de Segurança do produto. |
| GARANTIAS | |
| NOTA | As informações fornecidas são correctas de acordo com os nossos ensaios, mas são dadas sem garantia, uma vez que as condições de aplicação estão fora do nosso controlo. |

Informação Técnico - Comercial : CC - VIP 103 12.2
04-07-2012 - ESTA ITC SUBSTITUI TODAS AS VERSÕES ANTERIORES



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

(Regulamento REACH (CE) n.º 1907/2006 - n.º 453/2010)

SECÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1. Identificador do produto

Nome do produto: REP MATE- BRANCO, BASES E CORES

Código do produto: 063-SÉRIE

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Consultar Informação Técnico-Comercial (ITC) do produto.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Denominação social: TINTAS ROBBIALAC, S.A ..

Endereço: Vale de Lide, SACAVÉM.2696-901.Bobadela LRS.PORTUGAL

Telefone: +351 21 9947700. Fax: +351 21 9947796.

Email: fs@robbialac.pt

Web site: www.robbialac.pt

Outro N.º de telefone de Emergência: +351 21 9947700 (24 horas)

1.4. Número de telefone de emergência : +351 808 250 143.

Sociedade/Organismo: Centro de Informação Antivenenos (CIAV).

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1. Classificação da substância ou mistura

De acordo com o regulamento EC n.º 1272/2008 e suas alterações.

Toxicidade aguda para os organismos aquáticos, Categoria 3 (Aquatic Acute 3, H402).

Toxicidade crónica para os organismos aquáticos, Categoria 3 (Aquatic Chronic 3, H412).

Esta mistura não apresenta risco físico. Consulte as recomendações quanto aos outros produtos listados no site.

Esta mistura não apresenta risco para a saúde.

De acordo com as diretivas 67/548/EEC, 1999/45/EC e suas alterações.

Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente.

Esta mistura não apresenta risco físico. Consulte as recomendações quanto aos outros produtos listados no site.

Esta mistura não apresenta risco para a saúde.

2.2. Elementos do rótulo

De acordo com os regulamentos (EC) n.º 1272/2008 e suas alterações.

Advertências de perigo:

H412 Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Recomendações de prudência - Gerais:

P101 Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo.

P102 Manter fora do alcance das crianças.

P103 Ler o rótulo antes da utilização.

Recomendações de prudência - Prevenção:

P273 Evitar a libertação para o ambiente.

Recomendações de prudência - Eliminação:

P501 Eliminar o conteúdo/recipiente em ...

De acordo com as diretivas 67/548/EEC, 1999/45/EC e suas alterações.

Indicação de risco:

R 52/53 Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

2.3. Outros perigos

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

3.1. Substâncias

Nenhuma substância corresponde aos critérios enunciados no anexo II parte A do regulamento REACH (CE) nº 1907/2006.

3.2. Misturas

Composição :

| Identificação | Nome | Classificação | % |
|--|---------------------|--------------------------------------|----------------|
| INDEX: 999 427 00 9 CAS: 13463-67-7 EC: 236-675-5 REACH: 01-2119489379-17-XXXX | BIOSSIDO DI TITANIO | | 10 <= x % < 25 |
| INDEX: 030-013-00-7 CAS: 1314-13-2 EC: 215-222-5 | ÓXIDO DE ZINCO | GHS09, Wng N H:410 R: 50/53 | 0 <= x % < 2.5 |
| INDEX: 999 553 00 9 CAS: 886-50-0 EC: 212-950-5 | TERBUTRYN (ISO) | GHS09, Wng N H:410 R: 50/53 | 0 <= x % < 2.5 |

SECÇÃO 4: PRIMEIROS SOCORROS

De uma maneira geral, em caso de dúvida ou se os sintomas persistem, chamar um médico.

NUNCA fazer ingerir nada a uma pessoa inconsciente.

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Em caso de ingestão:

Procure atenção médica, mostrando o rótulo.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Sem dados disponíveis.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Não inflamável.

5.1. Meios de extinção

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Um incêndio produzirá frequentemente fumos negros espessos. A exposição aos produtos de decomposição pode comportar perigos para a saúde.

Não respirar os fumos.

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Referir-se às medidas de protecção indicadas nas rubricas 7 e 8.

Para bombeiros

Bombeiros deverão ser equipados com equipamento de protecção individual adequado (ver capítulo 8).

6.2. Precauções a nível ambiental

Conter e recolher o materiais da fuga com materiais absorventes não combustíveis, por exemplo: areia, terra, vermiculite, terra diatomácea nos contentores para a eliminação dos detritos.

Impedir qualquer penetração contaminação de esgotos ou cursos de água.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Limpar de preferência com um detergente, evitando a utilização de solvente.

6.4. Remissão para outras secções

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

As exigências quanto aos locais de armazenamento se aplicam a todas as instalações onde a mistura é manuseada.

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Sempre lave as mãos depois de manusear.

Prevenção dos incêndios:

Proibir o acesso às pessoas não autorizadas.

Equipamentos e procedimentos recomendados:

Para a proteção individual, veja o capítulo 8.

Cumprir as precauções indicadas na etiqueta assim como as regulamentações sobre a protecção do trabalho.

Equipamentos e procedimentos proibidos:

É proibido fumar, comer e beber nas áreas onde esta mistura é usada.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Sem dados disponíveis.

Armazenamento

Conservar fora do alcance das crianças.

Embalagem

Conservar sempre em embalagens de um material idêntico ao de origem.

7.3. Utilizações finais específicas

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

8.1. Parâmetros de controlo

Limites de exposição ocupacional :

- França (INRS - ED984 :2008) :

| CAS | VME-ppm: | VME-mg/m3: | VLE-ppm: | VLE-mg/m3: | Notes: | TMP N°: |
|------------|----------|------------|----------|------------|--------|---------|
| 13463-67-7 | - | 10 | - | - | - | - |
| 1314-13-2 | - | 5 | - | - | - | - |

8.2. Controlo da exposição

Medidas de proteção pessoal, tais como equipamento de proteção pessoal

Use equipamento de proteção pessoal que esteja limpo e tenha recebido manutenção adequada.

Mantenha o equipamento de proteção pessoal num local limpo, longe da área de trabalho.

Nunca como, beba ou fume durante o uso. Remova e lave as roupas contaminadas antes de reusá-las. Assegure-se que haja ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas.

- Proteção para os olhos / face

Evitar o contacto com os olhos.

Utilizar protecções oculares concebidas contra as projecções de líquidos.

Antes do manuseio, ponha óculos de segurança de acordo com a norma EN166

- Proteção das mãos

Use luvas de proteção adequadas em caso de contato repetido ou prolongado com a pele.

Tipo de luvas aconselhado:

Latex natural

- PVA (álcool polivinílico)

- Proteção do corpo

Vestimentas de trabalho usadas pelos funcionários devem ser lavadas regularmente.

Depois de contato com o produto, todas as partes do corpo que tenham sido atingidas tem que ser lavadas.

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Informações gerais :

Estado Físico:

Líquido Viscoso

Dados importantes sobre a saúde, a segurança e o ambiente :

| | |
|------------------------------------|---------------|
| pH : | Básica Fraca |
| Ponto/intervalo de ebulição: | Imprecisa |
| Intervalo do ponto de fulgor: | Não abrangido |
| Pressão de vapor: | PE >100°C. |
| Densidade: | Não abrangido |
| Hidrossolubilidade: | > 1 |
| Ponto/intervalo de fusão: | Diluível. |
| Temperatura de auto-inflamação: | Não abrangido |
| Ponto / intervalo de decomposição: | Não abrangido |

9.2. Outras informações

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

10.1. Reactividade

Sem dados disponíveis.

10.2. Estabilidade química

Esta mistura é estável nas condições recomendadas de manuseio e armazenamento listadas na seção 7.

10.3. Possibilidade de reacções perigosas

Sem dados disponíveis.

10.4. Condições a evitar

10.5. Materiais incompatíveis

10.6. Produtos de decomposição perigosos

Sua decomposição térmica pode liberar/formar:

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicosPT

Contato repetido ou prolongado com a mistura pode causar a remoção da oleosidade natural da pele resultando em dermatite não-alérgica por contato e absorção pela pele.

11.1.1. Substâncias

Não há dados toxicológicos disponíveis para as substancias.

11.1.2. Mistura

Não há dados toxicológicos disponíveis para a mistura.

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Nocivo à vida aquática com efeitos de longa duração.

Qualquer escoamento do produto para os esgotos ou para os cursos de água deve ser evitado.

12.1. Toxicidade

12.1.1. Substâncias

Não há dados toxicológicos sobre a vida aquática disponíveis para as substancias.

12.1.2. Misturas

Não há dados toxicológicos sobre a vida aquática disponíveis para a mistura.

12.2. Persistência e degradabilidade

Sem dados disponíveis.

12.3. Potencial de bioacumulação

Sem dados disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo

Sem dados disponíveis.

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Sem dados disponíveis.

12.6. Outros efeitos adversos

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

A gestão correta da mistura e/ou de sua embalagem tem que ser determinada segundo a Diretiva 2008/98/EC.

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Não despejar o produto nos esgotos nem nos cursos de água.

Resíduos:

A gestão dos resíduos é feita sem ameaçar a saúde humana, sem causar danos ao meio ambiente e em especial sem risco para a água, ar, solo, plantas ou animais.

Reciclar ou eliminar de acordo com a legislação em vigor, de preferência por um colector ou por uma empresa especializada.

Não contaminar o solo ou a água com os resíduos, nem proceder à sua eliminação no ambiente.

Embalagens contaminadas:

Fechar completamente o recipiente. Conservar as etiquetas existentes no recipiente.

Enviar para uma empresa de recolha especializada.

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Isento da classificação e da rotulagem Transporte.

Transportar o produto de acordo com as disposições do ADR para a estrada, do RID para o transporte ferroviário, do IMDG para o transporte marítimo e do ICAO/IATA para o transporte aéreo (ADR 2009 - IMDG 2008 - ICAO/IATA 2011).

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

- Rotulagem para compostos orgânicos voláteis (VOC) presentes em vernizes, tintas e produtos de acabamento para veículos (2004/42/EC):

O teor em COV deste produto, pronto a utilizar, é, no máximo, de <30 g/l.

Os valores limites europeus de COV no produto (categoria IIAa) prontos a utilizar são, no máximo, de 75 g/l em 2007 e, no máximo, de 30 g/l em 2010.

- Disposições particulares:

Sem dados disponíveis.

15.2. Avaliação da segurança química

Sem dados disponíveis.

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Como não conhecemos as condições de trabalho do utilizador, as informações da presente ficha de segurança baseiam-se no estado dos nossos conhecimentos e nas regulamentações tanto nacionais como comunitárias.

A mistura não pode ser utilizada para outros usos senão os especificados na secção 1 sem que se tenha obtido previamente instruções de manuseio por escrito.

É da responsabilidade do utilizador tomar sempre as providências necessárias para cumprir os requisitos das leis e as regulamentações locais.

As informações contidas nesta folha de dados de segurança devem ser entendidas como uma descrição das exigências relativas à mistura e não como uma garantia de suas propriedades.

Título para as indicações de H, EUH e R mencionadas na secção 3:

H410

Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

R 50/53

Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

Abreviações:

ADR: Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estradas.

IMDG: Marítima Internacional de Produtos Perigosos.

IATA: Associação Internacional de Transporte Aéreo.

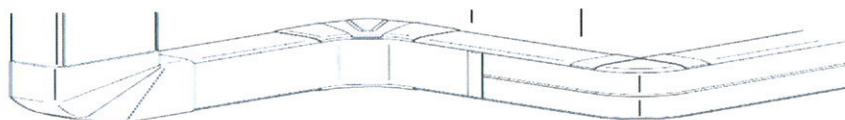
ICAO: Organização Internacional da Aviação Civil

RID: Regulamento relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via férrea.

2.

Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82
10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88
10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80
10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899,
648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83,
10910/21/41/61.



| CONTEÚDOS | PÁGINAS |
|--------------------------------|---------|
| 1. Linha | 1 a 2 |
| 2. Acessórios de acabamento | 3 a 5 |
| 3. Acessórios complementares | 6 a 6 |
| 4. Suportes | 6 a 7 |
| 5. Acessórios | 7 a 12 |
| 6. Características técnicas | 11 |
| 7. Características do material | 12 |

1. LINHA





Sistema de distribuição de cabos DLP evolutiva:

- Distribuição, proteção e derivação de vários diâmetros de cabos em uma instalação elétrica.
- canaletas, acessórios de acabamento (tampa flexível, articulação do corpo, ângulo interior, ângulo exterior, ângulo plano, derivação)
- todos os meios para facilitar a instalação.
- cumpre com a norma EN 50085-2-1, segurança e desempenho técnico.
- Cumpre com as normas ABNT NBR IEC 61084-2-1, ABNT NBR 5410, ABNT NBR 14565
- Grau de proteção IP40 (ABNT NBR IEC 60529) e IK07 (IEC 62262)
- flexibilidade na instalação e manutenção:
- Comprimento de 2m.
- Fixação por:
 - cavilhas de fixação intermediária (sem parafuso ou prego ref. 30899)
 - parafusos, pregos...
- Para cortar todos os corpos plásticos, use uma serra
- Possibilidade de adaptação de separações removíveis.
- Cor branca RAL 9003
- Montagem do corpo e da tampa por encaixe (desmontagem com chave de fenda)

1.2. Canaletas DLP:

O sistema deve ser composto de acordo com as especificações do projeto de construção.
Comprimento 2m sem tampa.
Aplicações nas linhas Pialplus, Vela e Nereya.

1. 2 Canaletas DLP (continuação)

| CANALETAS | | | |
|--------------------------|--|---|----------|
| Número de compartimentos | <ul style="list-style-type: none"> • Dimensão das canaletas (mm) • Largura das tampas (mm) | | Canaleta |
| 1 |  |  | |
| | | 80 X 35 1x 65 | 104 11 |
| | | 80 X 50 1x 65 | 104 12 |
| | | 105 x 50 1x 65 | 104 34 |
| | | 150 X 50 1x 130 | 104 32 |
| 2 | | 195 X 50 1x 180 | 104 52 |
| |  | 150 X 50 2x 65 | 104 32 |
| 3 | | 150 X 50 3x 40 | 104 32 |
| | | 195 X 50 2x 65+1x 40 | 104 52 |
| 4 |  | 195 X 50 4x 40 | 104 52 |

* Em tampas de 40, 130 e 180 mm não é possível instalar placas para mecanismos Pialplus.

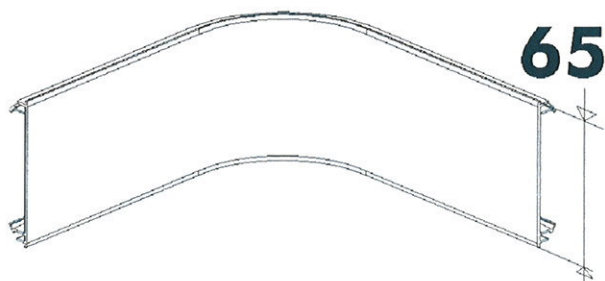
Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82 10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88 10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80 10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899, 648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83, 10910/21/41/61.

1. LINHA (continuação)

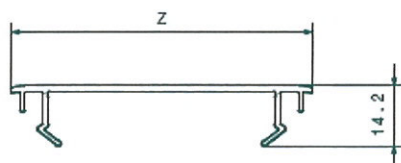
1.3. Tampas

Exemplo da tampa 10521:



Tampas disponíveis no comprimento de 2m.
Corte usando uma serra (serra tico-tico padrão) e uma caixa de corte (ref. 30698)
- se fixa em toda a canaleta incluindo os ângulos internos/ externos (segue a configuração do local de construção).
- fixação fácil mesmo nos ângulos e a desmontagem deverá ser feita usando uma ferramenta para preservar a segurança da instalação.
- Tampa flexível da oferta DLP torna possível a obtenção de um sistema evolutivo, flexível, com novas estéticas e permitindo uma separação perfeita de correntes.
Cor Branca RAL 9003

Dimensões:



| Referência | Z(mm) | Espessura |
|------------|-------|-----------|
| 10520 | 40 | 1.5mm |
| 10521 | 65 | 1.5mm |
| 10524 | 130 | 1.8mm |
| 10526 | 180 | 1.9mm |

A montagem da tampa no corpo é feita por encaixe (para desmontar use uma ferramenta ex.: chave de fenda)

1. LINHA (continuação)

1.4. Separações

Divisória interna ref.10582/84

Comprimento de 2m
Cor branca.

Para a separação de vários tipos de correntes (elétrica, telefone, e dados...)

Montagem no corpo por encaixe:

Embalagem de 16m para ref. 10584
Embalagem de 24m para ref. 10582



Ref. 10582

| Referências | Use com ref. |
|-------------|----------------|
| 10582 | 10412/34/32/52 |
| 10584 | 10411 |

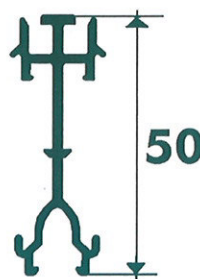
Separador ref. 10472

Comprimento de 2m
Cor branca RAL 9003

Para a separação de vários tipos de correntes (elétrica, telefone, e dados...)

Montagem no corpo por clipsagem.

Pacote por 48m para ref. 10472



Ref. 10472

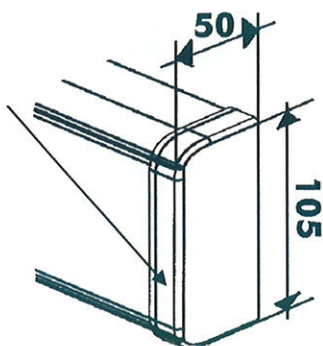
| Referências | Use com ref. |
|-------------|--------------|
| 10472 | 10432/52 |

Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82 10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88 10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80 10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899, 648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83, 10910/21/41/61.

2. ACESSÓRIO DE ACABAMENTO

2.1 Tampa de extremidade



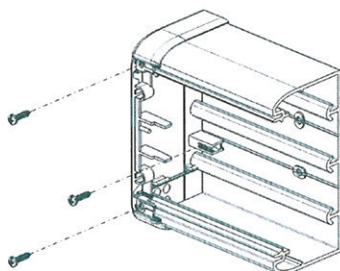
Cor Branca RAL 9003

Permite o bloqueio da saída do corpo:

- respeita o grau de proteção
- melhora na estética (cobrindo o corte)
- capa de final esquerdo ou direito

Montagem no corpo por encaixe e parafusos.

A capa de final é entregue com um parafuso e como parte de um fechamento.



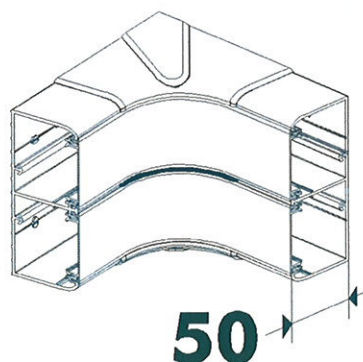
Dimensões:



| Referências | X(mm) | Y(mm) | Use com ref. |
|-------------|-------|-------|--------------|
| 10700 | 105 | 50 | 10434 |
| 10706 | 150 | 65 | 10432 |
| 10707 | 195 | 65 | 10452 |
| 10722 | 80 | 35/50 | 10411/12 |

2. ACESSÓRIOS DE ACABAMENTO (continuação)

2.2. Cotovelo interno variável



Cor branca RAL 9003

Permite junções em ângulo interno de duas partes de canaleta da mesma dimensão:

- evita o corte em cunha na canaleta
- respeita o grau de proteção
- melhora a estética

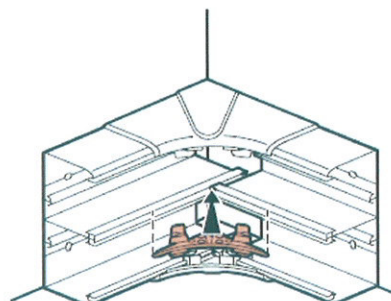
Montagem no corpo por encaixe.

Os cotovelos internos garantem a continuidade da tampa flexível nos ângulos e não necessitam de corte da tampa, e mantém a boa estética.

Cotovelos internos reguláveis de 80 a 100°

Os cotovelos internos são entregues com:

- 1 elemento para a parte de cima
- 1 elemento para parte de baixo



| Referências | X(mm) | Separador | Use com ref. |
|-------------|-------|-----------|--------------|
| 10601 | 35 | 0 | 10411 |
| 10602 | 50 | 0 | 10412/32/52 |
| 10605 | 50 | 0 | 10434 |

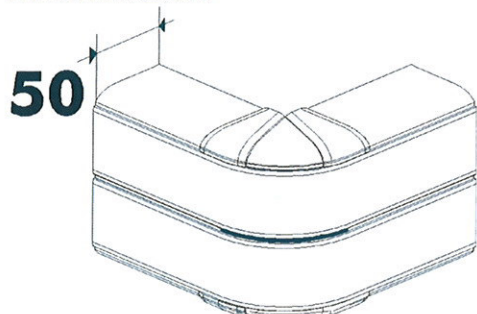
Os suportes de aparelhagem devem ser instalados à pelo menos 100 mm de distância de cada lado das bordas dos ângulos.

Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82 10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88 10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80 10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899, 648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83, 10910/21/41/61.

2. ACESSÓRIOS DE ACABAMENTO (continuação)

2.3. Cotovelo externo



Cor branca RAL 9003

Permite junções em ângulo externo de duas partes de canaleta da mesma dimensão:

- evita o corte em cunha na canaleta
- respeita o grau de proteção
- melhora a estética

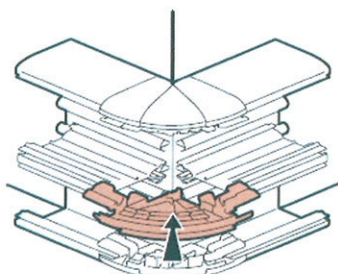
Montagem no corpo por encaixe.

Os cotovelos externos, portanto garantem a continuidade da tampa flexível nos ângulos e não necessita de corte da tampa, e mantém a boa estética.

Ângulos externos variáveis de 60 a 120°.

Os cotovelos externos são entregues com:

- 1 elemento para a parte de cima
- 1 elemento para parte de baixo

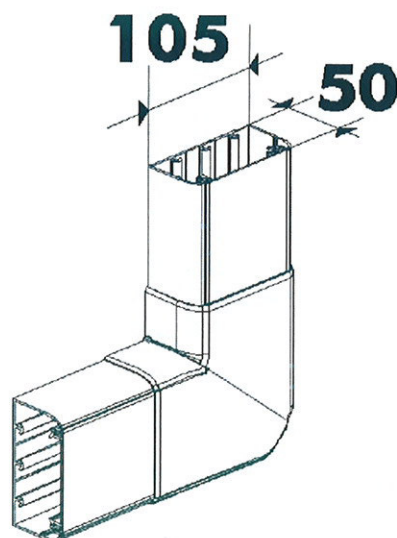


| Referências | X(mm) | Separador | Use com ref. |
|-------------|-------|-----------|--------------|
| 10619 | 50 | 0 | 10434 |
| 10621 | 35 | 0 | 10411 |
| 10622 | 50 | 0 | 10412/32/52 |

Os suportes de aparelhagem devem ser instalados a pelo menos 100 mm de distância de cada lado das bordas dos ângulos.

2. ACESSÓRIOS DE ACABAMENTO (continuação)

2.4. Cotovelo 90°



Cor branca RAL 9003

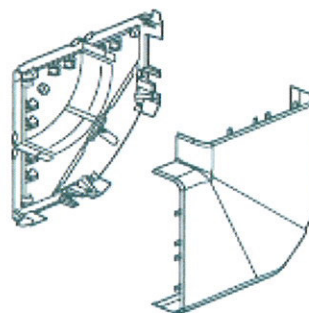
Permite junções em ângulo interno de duas partes de canaleta da mesma dimensão em ângulo de 90°:

- evita o corte em cunha na canaleta
- respeita o grau de proteção
- preserva a distribuição de diferentes correntes
- melhora a estética

Montagem no corpo por encaixe.

Os cotovelos 90° são reguláveis (85° a 95°)

Os cotovelos 90° planos são entregues com 2 elementos:



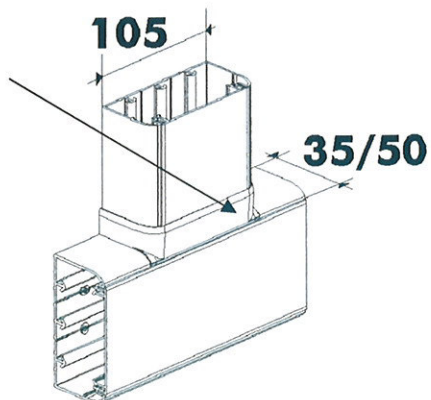
| Referências | Canaleta | Use com ref. |
|-------------|----------|--------------|
| 10767 | 80x35/50 | 10411/12 |
| 10786 | 105x50 | 10434 |
| 10789 | 150x50 | 10432 |
| 10792 | 195x50 | 10452 |

Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82 10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88 10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80 10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899, 648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83, 10910/21/41/61.

2. ACESSÓRIOS DE ACABAMENTO (continuação)

2.5. Derivação plana



10731/32: Para uso derivação de 80/150/195 mm de largura
Para uso derivação de 105 mm de largura
10739: Para uso em derivação de 80 mm de largura
10740: Para uso em derivações de 105 mm de largura ou inferiores

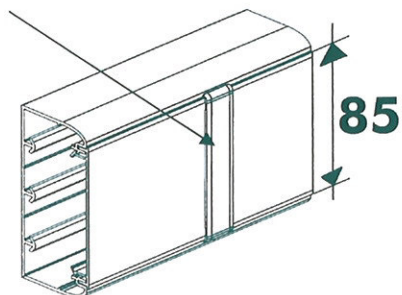
Cor branca RAL 9003

A derivação plana em "T" permite:

- respeito ao grau de proteção
 - melhoria na estética (cobrindo o corte)
- Montagem no corpo por encaixe.

2. ACESSÓRIOS DE ACABAMENTO (continuação)

2.6. Luva de tampa



Cor branca RAL 9003

Permite:

- a junção das extremidades de duas capas
 - respeito ao grau de proteção
 - melhoria na estética (cobrindo o corte)
- Montagem da luva por encaixe

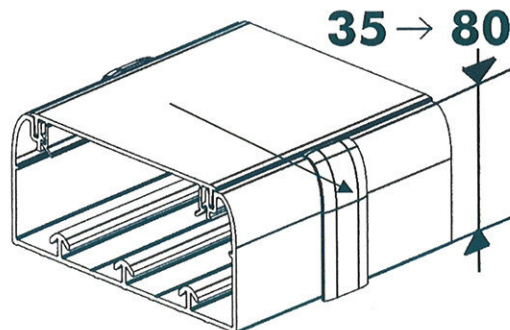
Pacote de 10

Montagem da luva de tampa por encaixe.

| Referências | Capas | Use com ref. |
|-------------|-------|--------------|
| 10800 | 40 | 10520 |
| 10801 | 65 | 10521 |
| 10804 | 130 | 10524 |
| 10806 | 180 | 10526 |

2. ACESSÓRIOS DE ACABAMENTO (continuação)

2.6. Luvas (continuação)



Cor branca RAL 9003

Permite:

- a junção das extremidades de duas seções iguais
- respeito ao grau de proteção
- melhora da estética (cobrindo o corte)
- fixação por adesivo, colocado no final da instalação.

-para alinhar bases durante a instalação (ref. 10691) e (ref.10696 para canaletas 105x50 com tampa de 65 mm)

Ref. 10691, junta de corpo (para alinhar bases durante a instalação)



Ref. 10696, luva (para alinhar bases durante a instalação de canaleta de 105x50 equipado com tampa de 65 mm):



Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82
10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88
10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80
10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899,
648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83,
10910/21/41/61.

3. ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES (continuação)

3.1 Clip

Ref. 10686

Ref. 10682

Ref. 10681



Permite:

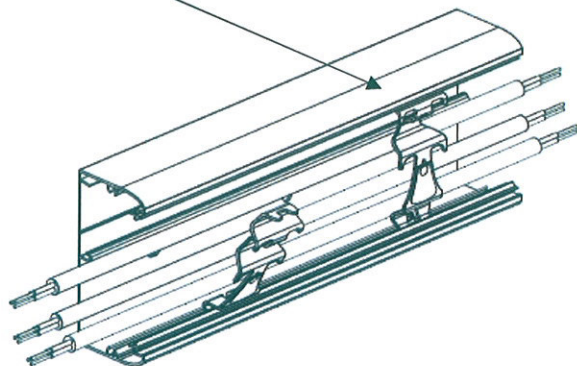
- retenção dos cabos dentro da canaleta
- Montagem por encaixe dentro do corpo da canaleta

| Referências | Tampas |
|-------------|-------------|
| 10681 | 65 mm |
| 10682 | 40/65/85 mm |
| 10686 | 130/180 mm |

Cor cinza.

Cuidados com o uso de ref. 10681:

O clip mantém os cabos na canaleta ao final da instalação



O clip é fixado na canaleta tornando possível a retenção dos cabos sob a instalação.

4. SUPORTES.

Ref. Montagem de mecanismos e dispositivos DIN

Placas para mecanismos Pialplus

Encaixam diretamente sobre a canaleta, dispensam o uso de caixas. Acompanham suportes.

Tampa 65

108 81 1 posto

108 82 2 postos

108 83 3 postos



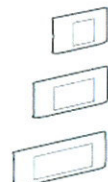
Placas para mecanismos Vela

Permite a instalação dos módulos Vela nas canaletas DLP evolutiva fornecido com suporte.

109 21 2 postos para tampa 65mm ⁽¹⁾

109 41 4 postos para tampa 65mm

109 61 6 postos para tampa 65mm



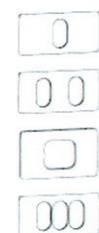
Placas para módulos Nereya

6487 25 1 posto para tampa de 65mm

6487 26 2 postos para tampa de 65mm

6487 27 2 postos adjacentes para tampa 65mm

6487 28 3 postos para tampa de 65mm



Suporte para dispositivos modulares DIN

(disjuntores, diferenciais, minuterias, etc.)

109 25 2 módulos (para tampa de 65 mm)



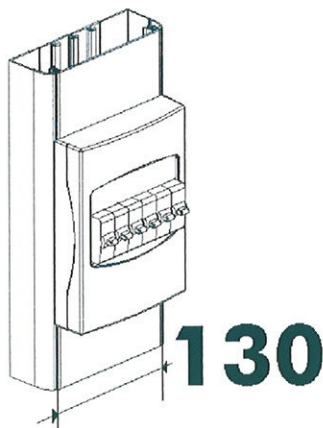
(1) Para uso com mecanismos de 2 módulos

Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82
10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88
10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80
10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899,
648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83,
10910/21/41/61.

4. SUPORTES (continuação)

Suporte para dispositivos modulares DIN ref. 10925/65.



Montagem em canaleta na vertical para 10925, 10935 e 10965.

Suportes entregues com placa de acabamento na cor branca.

Cor branca RAL 9003

Permite:

- a montagem na canaleta equipado com tampas 65/85mm ou 130mm de disjuntores DIN de 2/3/6/8/10 módulos.

| | Sup 2 mod. 10925 | Sup 6 mod. - |
|-------------|------------------------|--------------------|
| CV 65mm | - | 10965 |
| CV 130mm | 10925 | - |

Dimensões:

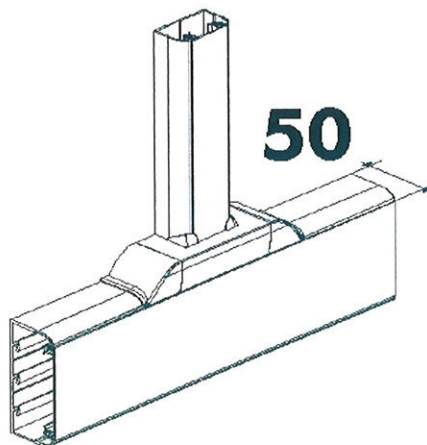
H = 35.5mm para a altura das placas

Y = as chapas de comprimento 131mm

| | 2 mod. TP 65 10925 | 6 mod. TP130 10965 |
|------------------|--------------------------|--------------------------|
| suporte X(mm) | 175 | 175 |
| Placa X(mm) | 185 | 185 |

5. ACESSÓRIOS

5.1 Derivação plana



Cor branca RAL 9003

A derivação plana em "T" permite:

- respeito ao grau de proteção
- melhora na estética (cobrindo o corte)

Montagem no corpo por encaixe

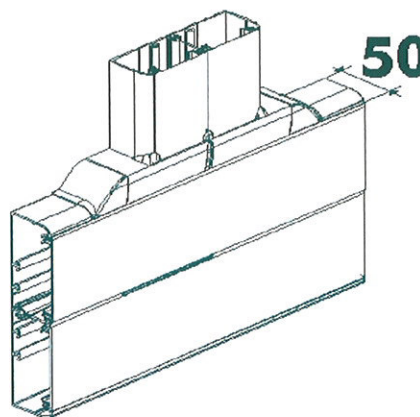
10731: Para canaletas H 35 mm serem unidas a canaletas H 35 mm

10732: Para canaletas H 50 mm serem unidas a canaletas H 50 mm

10733: Para entroncamentos H 65mm serem unidos a canaletas H 65mm

Para ref. 10732 e para uni em uma canaleta com largura maior que 105 mm usar:

2 derivações de corpo (ex: para derivar de uma canaleta 150x50 para uma mesma canaleta 150x50, para usar 2x10732)

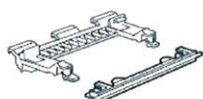


Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82
10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88
10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80
10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899,
648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83,
10910/21/41/61.

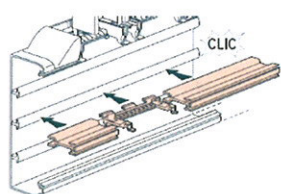
5. ACESSÓRIOS (continuação)

5.2 Complementares para derivações planas



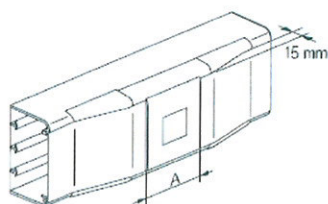
Permite a derivação dos cabos desde o compartimento da base.

10742 para canaleta H 50 mm.



Fixa-se diretamente na base da canaleta (no "T") entre duas peças do separador.

5.3 Aumento de capacidade



Permite aumentar em 15mm a altura de uma canaleta para preservar o espaço dos cabos nas derivações planas ou nos suporte de aparelhagem.

Acessório da aumento de capacidade: ainda mais flexibilidade.

Respeita os índices de proteção.

Melhora a estética (cobrindo o corte)

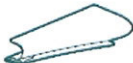
Montagem no corpo da canaleta por encaixe.

Cor branca RAL 9003

10687: Extensor, comprimento de 57 mm.



10688: Conjunto de 4 acessórios para ampliar a capacidade do corpo.



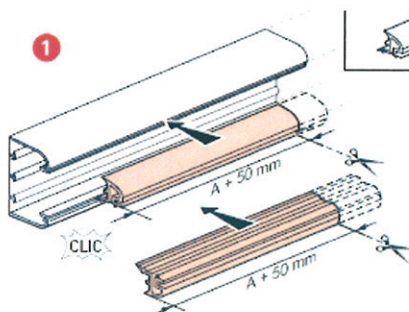
10689: Conjunto de 2 acessórios para aumentar a altura do separador (para ser usado somente em canaletas com multi-compartimentos)



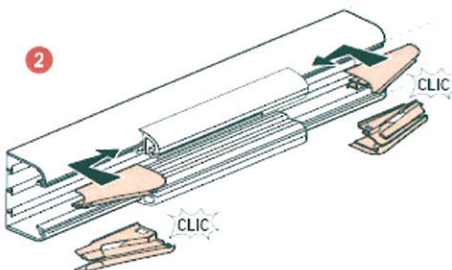
5. ACESSÓRIOS (continuação)

5.4 Aumento de capacidade

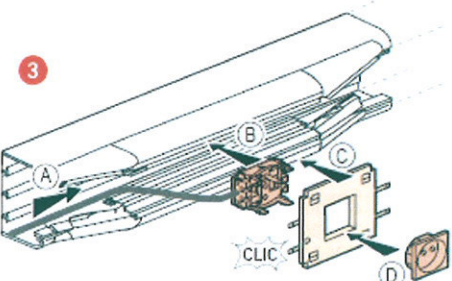
1 - fixe o extensor na canaleta



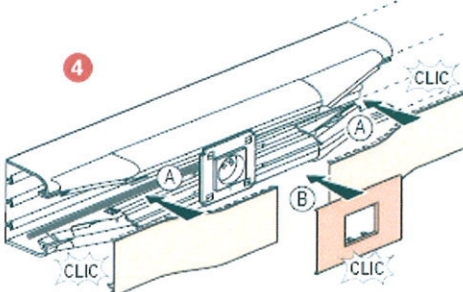
2 - instale no fim do extensor os acessórios de aumento de capacidade



3- posicione o suporte



4- Fixe a tampa e a placa de acabamento no suporte



Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82
10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88
10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80
10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899,
648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83,
10910/21/41/61.

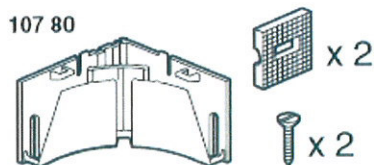
5. ACESSÓRIOS (continuação)

5.5 Para instalações VDI - Cabeamento estruturado

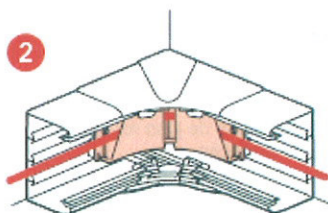
Fixam-se em qualquer canaleta DLP evolutiva (exceto a de 35x80 na qual não se pode fixar o acessório e em compartimentos usando capa 40)

| Referências | Secção mm² | Diâmetro maxi |
|-------------|------------|---------------|
| 10780 | 580 | 17 |
| 10781 | 580 | 17 |
| 10782 | 1120 | 3x17 |
| 10783 | 490 | 2x13.5 |

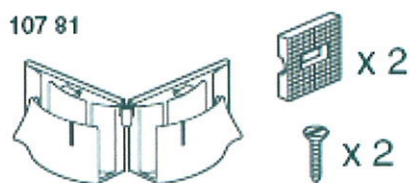
10780: Acessório para ângulo interno



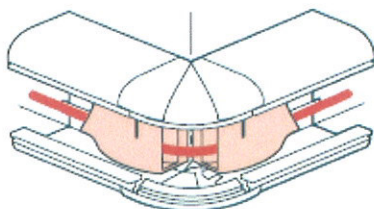
Entregue com suportes para fixação na base da canaleta (no "T") e 2 parafusos



10781: Acessório para ângulo externo

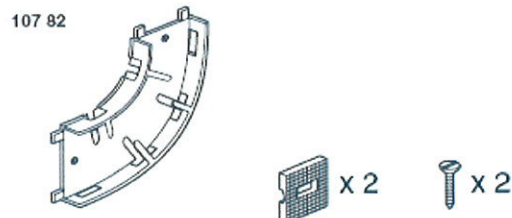


Entregue com suportes para fixação na parte inferior da peça (no "T") e 2 parafusos

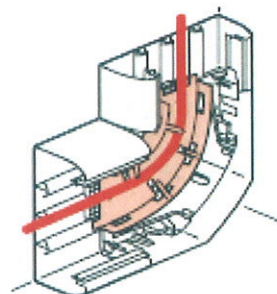


5.5 Para instalações VDI - Cabeamento estruturado (continuação)

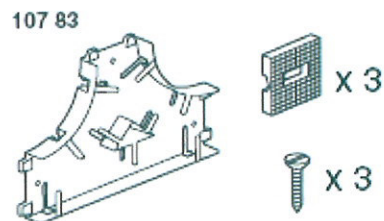
10782: Acessório para ângulo plano.



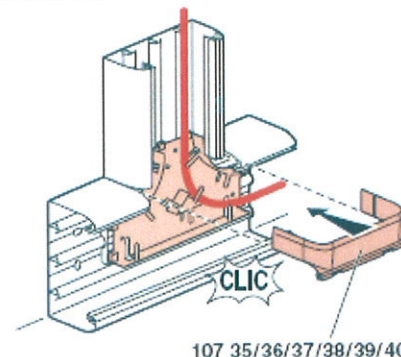
Entregue com suportes para fixação na parte inferior da peça (no "T") e 2 parafusos



10783: Acessório para conexão plana



Entregue com suportes para fixação na parte inferior da peça (no "T") e 3 parafusos

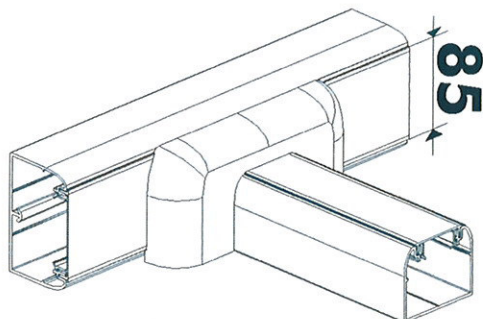


Canaletas PVC DLP & Acessórios

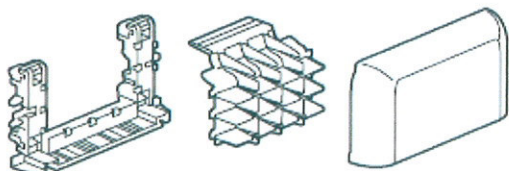
Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82
10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88
10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80
10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899,
648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83,
10910/21/41/61.

5. ACESSÓRIOS (continuação)

5.6 Derivação de planos



107 70/71/72/73/74



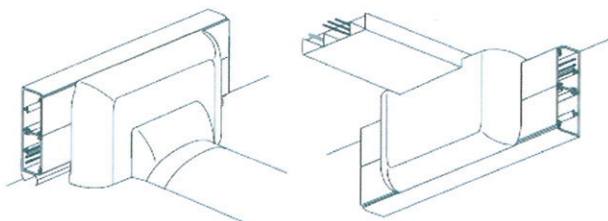
Para cobrir a parede, vedar, e fornecer energia para a luminária.
Respeitar as instruções de proteção.
Melhorar estética (Cobrir o corte)
Montagem no corpo principal com clips

Cor branca RAL 9003

Tabela de derivações de planos para ser usada com:

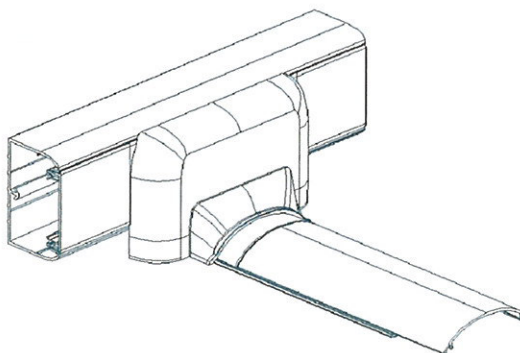
| Referências | Para o uso em |
|-------------|---------------|
| 10771 | Tampa 65 mm |

Montagem no piso para derivação de uma canaleta DLP à uma canaleta de Piso.
Montagem em teto derivando de uma Canaleta DLP à uma canaleta menor e/ou Sistema X.

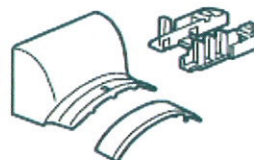


5. ACESSÓRIOS (continuação)

5.7 Derivações para canaleta de piso



106 90



Permite o uso em canaletas de piso ref. 32800.
Respeita o índice de proteção.
Melhora a estética (cobrindo o corte)
Montagem no corpo do entroncamento por encaixe

Cor branca RAL 9003

Tabela de derivações para canaleta de piso a ser usada com:
(deve se unir a ref. 10690: complemento DLP para canaleta de piso em cor branca)

| Referências | Para o uso em |
|-------------|---------------|
| 10771+10690 | Tampas 65mm |

Sem derivação para canaleta de piso referência 10434 (canaleta 105x50 com tampa de 65 mm)

Canaletas PVC DLP & Acessórios
































Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82
10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88
10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80
10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899,
648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83,
10910/21/41/61.

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capacidade de cabeamento:

Novo padrão EN50085-2-1

| Classificação EN 50085-2-1 | Nível |
|--|--|
| 6.1 Vazio | |
| 6.2 Resistência ao impacto para instalação e aplicação | 2,0 J |
| 6.3 Temperatura mínima de armazenamento e transporte | -25 °C |
| 6.3 Temperatura mínima de instalação e aplicação | -5 °C |
| 6.3 Temperatura máxima de aplicação | +60 °C |
| 6.4 Resistência à propagação de chamas | Não propaga chama |
| 6.5 Característica de continuidade elétrica | Sem característica de continuidade elétrica |
| 6.6 Característica de isolamento elétrico | Com característica elétrica isolante |
| 6.7 Graus de proteção garantidos pela caixa de proteção | |
| 6.9 Retenção da cobertura de acesso ao sistema | Com uma ferramenta |
| 6.101 Posição quando a superfície estiver montada | Fixa em parede, fixa em forro, fixa em parede e apoiada no piso ou em outra superfície horizontal |
| 6.102 Prevenção de contato entre líquidos e condutores isolados e partes vivas em caso de CIS/UIS montado em uma posição de borda e tratamento molhado no piso | Instruções restringindo a posição de instalação |
| 6.103 As funções fornecidas | Tipo 1, tipo 2 (distribuição), tipo 3 (instalação) Tipo 2: 104 32/33/52/53, tipo 3: outros N.º Cat. |
| Corrente medida | 500 V |
| Contra choques mecânicos | IK 07 |

| CANALLETAS, TAMPAS, SEPARADORES E DIVISÓRIAS | | | | | COTOVELO | | | | DERIVAÇÃO PLANA | | MATA-JUNTAS E ACESSÓRIOS | | | | SUP. P/ DISJUNTOR | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| Número de compartimentos | * Dimensão das canaléticas (mm) * Largura das tampas (mm) | Canaleta | Tampa | Separador | Divisória interna | Cotovelo interno 85 a 90° | Separador para cotovelo interno | Cotovelo externo 80 a 120° | Separador para cotovelo externo | Cotovelo 90° | Derivação plana | Separador para derivação | Tampa de extremidade | Linha de canaleta | Linha de tampa | Grampo de sustentação | Cavilha | 2 módulos | 6 módulos | |
| | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  | 80 X 35 1x 65 | 104 11 | 105 21 | — | 105 84 | 106 01 | — | 106 21 | — | 107 67 | 107 31 | — | 107 22 | 106 91 | 108 01 | 106 82 | 308 99 | 109 25 | — |
| |  | 80 X 50 1x 65 | 104 12 | 105 21 | — | 105 82 | 106 02 | — | 106 22 | — | 107 67 | 107 32 | — | 107 22 | 106 91 | 108 01 | 106 82 | 308 99 | 109 25 | — |
| |  | 105 X 50 1x 65 | 104 34 | 105 21 | — | 105 82 | 106 05 | — | 106 19 | — | 107 86 | 107 39 ⁽¹⁾ 107 40 ⁽²⁾ | — | 107 00 | 106 96 | 108 01 | 106 81 | 308 99 | 109 25 | — |
| |  | 150 X 50 1x 130 | 104 32 | 105 24 | — | 105 82 | 106 02 | — | 106 22 | — | 107 89 | 107 32 | — | 107 06 | 106 91 | 108 04 | 106 86 | 308 99 | — | 109 65 |
| |  | 195 X 50 1x 180 | 104 52 | 105 26 | — | 105 82 | 106 02 | — | 106 22 | — | 107 92 | 107 32 | — | 107 07 | 106 91 | 108 06 | 106 86 | 308 99 | — | — |
|  |  | 150 X 50 2x 65 | 104 32 | 2x 105 21 | 104 72 | 105 82 | 106 02 | 106 11 | 106 22 | 106 32 | 107 89 | 107 32 | 107 42 | 107 06 | 106 91 | 2x 108 01 | 106 82 | 308 99 | 109 25 | — |
|  |  | 150 X 50 3x 40 | 104 32 | 3x 105 20 | 2x 104 72 | — | 106 02 | 2x 106 11 | 106 22 | 2x 106 32 | 107 89 | 107 32 | 2x 107 42 | 107 06 | 106 91 | 3x 108 00 | 106 82 | 308 99 | — | — |
| |  | 195 X 50 2x 65+1x 40 | 104 52 | 2x 105 21 + 1x 105 20 | 2x 104 72 | 105 82 | 106 02 | 2x 106 11 | 106 22 | 2x 106 32 | 107 92 | 107 32 | 2x 107 42 | 107 07 | 106 91 | 2x 108 01 + 108 00 | 106 82 | 308 99 | 109 25 | — |
|  |  | 195 X 50 4x 40 | 104 52 | 4x 105 20 | 3x 104 72 | 105 82 | 106 02 | 3x 106 11 | 106 22 | 3x 106 32 | 107 92 | 107 32 | 3x 107 42 | 107 07 | 106 91 | 4x 108 00 | 106 82 | 308 99 | — | — |

* Em tampas de 40, 120 e 180 mm são 4 parafusos instalados para os mecanismos Dinabloc.

⁽¹⁾ 80 mm ⁽²⁾ 105 mm

* Em tampas de 40, 130 e 180 mm não é possível instalar placas para mecanismos Pielplus.

(1) 60 mm (2) 105 mm

| PLACAS P/ MECANISMOS | |
|---|---------|
| ■ Para tampas de 65 mm | |
| Pielplus | |
| 1 posto | 108 81 |
| 2 postos | 108 82 |
| 3 postos | 108 83 |
| Vela | |
| 2 postos | 109 21 |
| 4 postos | 109 41 |
| 6 postos | 109 61 |
| Nereya | |
| 1 posto | 6487 29 |
| 2 postos | 6487 26 |
| 3 postos | 6487 27 |
| ■ Para tampas de 40 mm em canaletas 150 x 50 e 195 x 50 | |
| Vela | |
| 1 posto | 109 10 |

1 Seção em mm² dos cabos em função do número de condutores

| Seção nominal do condutor (mm²) | CABOS | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|---------------|
| | Condutor isolado | | Cabo PP | | | | | | | |
| | 1 condutor | 2 condutores | 3 condutores | 4 condutores | 5 condutores | 6 condutores | 7 condutores | 8 condutores | 9 condutores | 10 condutores |
| | seção útil (mm²) | Ø máx (mm) | seção útil (mm²) | Ø máx (mm) | seção útil (mm²) | Ø máx (mm) | seção útil (mm²) | Ø máx (mm) | seção útil (mm²) | Ø máx (mm) |
| 1,5 | 9,7 | 3,5 | 111 | 10,5 | 121 | 11,0 | 144 | 12,0 | 169 | 13,0 |
| 2,5 | 13,9 | 4,2 | 133 | 11,5 | 157 | 12,5 | 169 | 13,0 | 211 | 14,5 |
| 4 | 18,9 | 4,9 | 169 | 13,0 | 183 | 13,5 | 211 | 14,5 | 256 | 16,0 |
| 6 | 22,0 | 5,3 | 196 | 14,0 | 225 | 15,0 | 256 | 16,0 | 307 | 17,5 |
| 10 | 32,2 | 6,4 | 256 | 16,0 | 289 | 17,0 | 343 | 18,5 | 400 | 20,0 |
| 16 | 43,0 | 7,4 | 43 | 18,5 | 381 | 19,5 | 441 | 21,0 | 529 | 23,0 |
| 25 | 63,6 | 9,0 | 484 | 22,0 | 553 | 23,5 | 651 | 25,5 | 784 | 28,0 |
| 35 | 78,5 | 10,0 | 601 | 24,5 | 676 | 26,0 | 813 | 28,5 | 993 | 31,5 |
| 50 | 95,0 | 11,0 | | | 841 | 29,0 | 1057 | 32,5 | | |
| UTP | 75 | 8,0 | | | | | | | | |
| Coaxial | 75 | 8,0 | | | | | | | | |
| CATV | 85 | 10,0 | | | | | | | | |
| Par Trançado | | 17 | 5,0 | | | | | | | |

Canaletas PVC DLP & Acessórios

Referência(s): 10411/12/34/32/52, 10472/73, 10520/21/24/26/82
10584, 10601/02/05/11/12/13/14/19/21/22/32/81/82, 10686/87/88
10689/90/91/96, 10700/06/07/22/31/32/39/40/42/67/71/80
10781/82/83/86/89/92, 10800/01/04/06, 10925/65, 30899,
648720/21/22/23/24/25/26/27/28/30/31/32/33/34, 10881/82/83,
10910/21/41/61.

7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL.

As canaletas, tampas e separadores são em PVC branco RAL 9003.

Acessórios plásticos:

Os acessórios são em ABS plástico ou PVC branco RAL 9003

Declaração C E de Conformidade

C E Declaration of Conformity

Serve a presente declaração para certificar que os produtos abaixo descritos foram projectados e fabricados em conformidade com a ...

(This is to certify that the products subsequently referred to was designed and manufactured in conformity with ...)

Directiva 2006/95/CE para Aparelhos de Baixa Tensão

(EC Directive 2006/95/CE for Low Voltage Equipment)

... e serão colocados no mercado. *(... and will be placed on the market.)*

PRODUTO *(Product):*

INVÓLUCROS VAZIOS PARA APARELHAGEM DE TELECOMUNICAÇÕES

EMPTY ENCLOSURES FOR TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT

TIPO/REFERÊNCIA *(Type Designation):*

| | | | | | | |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 00 088 | 00 090 | 00 094 16 | 00 095 54 | 00 095 64 | 00 097 04 | 00 097 24 |
| 00 089 | 00 091 | 00 094 17 | 00 095 56 | 00 095 66 | 00 097 08 | 00 097 28 |
| 00 089 3 | 00 092 | | 00 095 58 | 00 095 68 | 00 097 12 | 00 097 32 |
| 00 089 4 | 00 093 | | 00 095 60 | 00 095 70 | 00 097 16 | 00 097 36 |
| 00 089 5 | 00 093 5 | | | | | |

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS *(Ratings):*

IP54; Classe I; IK07

NORMAS APLICADAS *(Standards referred to):*

Manual ITED / ET 25.03.40.001 2ªEd

ANO DE APOSIÇÃO DA MARCAÇÃO CE *(Year in which the CE marking was affixed):* 2004

Mira, 01 de Outubro de 2008

Direcção da Qualidade,



Lúcia Miranda, Eng^a

Director Geral,



José Quitério,

Declaração C E de Conformidade *C E Declaration of Conformity*

Serve a presente declaração para certificar que os produtos abaixo descritos foram projectados e fabricados em conformidade com a ...

(This is to certify that the products subsequently referred to was designed and manufactured in conformity with ...)

Directiva 2006/95/CE para Aparelhos de Baixa Tensão

(EC Directive 2006/95/CE for Low Voltage Equipment)

... e serão colocados no mercado. *(... and will be placed on the market.)*

PRODUTO *(Product):*

ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES INDIVIDUAL

INDIVIDUAL ASSEMBLIES OF TELECOMMUNICATION

TIPO/REFERÊNCIA *(Type Designation):*

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 00 09604 | 00 09634 | 00 09754 | 00 09774 |
| 00 09606 | 00 09636 | 00 09756 | 00 09776 |
| 00 09608 | 00 09638 | 00 09758 | 00 09778 |
| 00 09612 | 00 09642 | 00 09762 | 00 09782 |
| 00 09616 | 00 09646 | 00 09766 | 00 09786 |

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS *(Ratings):*

5-2400MHz; IP42; IK07

NORMAS APLICADAS *(Standards referred to):*

Manual ITED

ANO DE APOSIÇÃO DA MARCAÇÃO CE *(Year in which the CE marking was affixed):* 2005


Mira, 31 de Janeiro de 2008

Direcção da Qualidade,



Lúcia Miranda, Eng^a

Director Geral,



José Quitério,

Mod. 101/3

hager

TECHNIT

Hager - Sistemas Eléctricos Modulares, S.A.
Estrada para Polima-Pq. Ind. Meramar I, Arm. C, Abóboda
2785 - 543 S. Domingos de Rana
Tel. 214458450
Fax 214458453
www.hager.pt

Data: 20/10/2009

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os produtos:

Referências: **FP..SN2 - Armários metálicos tipo Universo**

Fabricante: **Hager Electro GmbH**
D - 66131 SAARBRUCKEN

Descrição: **Armários metálicos**

Ao que se refere a presente declaração estão de acordo com as partes aplicáveis das seguintes normas e com as seguintes características:

Normas gerais: **EN 60439-3**

Tensão nominal de isolamento: 400/690 V AC, 50Hz

Corrente nominal: 250A

Protecção contra contactos indirectos: Classe II de Isolamento segundo **IEC 60364-4-41**


Códigos de protecção: IP44 (com porta fechada) segundo **EN 60529**

Protecção contra choques mecânicos: IK09 (com porta fechada) segundo **EN 50102**

Hager - Sistemas Eléctricos Modulares, S.A.

hager
SISTEMAS ELÉCTRICOS MODULARES, S.A.

Hugo Filipe Bico
Gestor de Produto

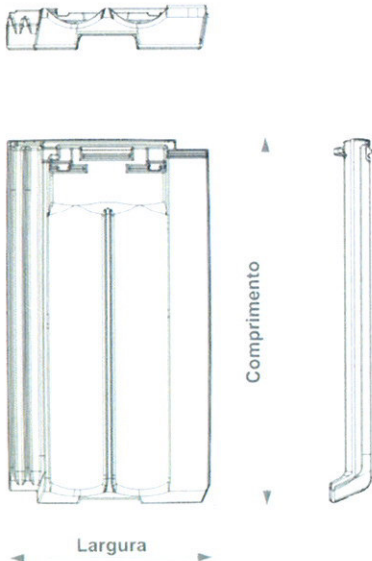



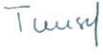
S.A. Capital Social: 125 000€
R. Conserv. Comercial Cascais: 8375
Contribuinte: 502712449



11

FICHA TÉCNICA – TELHA ADVANCE MARSEILLE

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | | | | | | ESQUEMA | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|---|----------------------------|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------|----------|
| Pasta | Dimensões | COMPRIMENTO | | LARGURA | |  | | | | | | |
| | VERMELHO | 44,5cm | | 24,5cm | | | | | | | | |
| | BRANCO | - | | - | | | | | | | | |
| | SINTRA | - | | - | | | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS DA EMBALAGEM TIPO PALETE | | | | | | | | | | | | |
| COMPRIMENTO | LARGURA | ALTURA | VOLUME | PESO | UNIDADES | | | | | | | |
| 1.15ml | 0.96ml | 1.09ml | 1.20m³ | 894kg | 288un | | | | | | | |
| QUANTIDADES DE TELHAS POR CONTENTOR | | | | | | | | | | | | |
| 6912un | | | | | | | | | | | | |
| QUANTIDADES DE TELHAS POR MOLHO | | | | | | | | | | | | |
| 8un | | | | | | | | | | | | |
| VALORES EXIGIDOS PELA NORMA EN 1304:2007 | | | | | | | | | | | | |
| Informação Técnica | Planaridade (Regularidade na Forma) | Rectilinearidade | Resistência ao Gelo (Método C) | Resistência à Flexão | Permeabilidade | Rastreabilidade | Reacção ao Fogo (Classe A) | Comportamento ao Fogo Exterior | Peso | Rendimento / m2 | Espaçamento do Ripado | Garantia |
| Pasta Vermelho | Conforme | Conforme | Conforme | Conforme | 100% Estanque | Conforme | Classe A1 | Julgado Satisfatório | 3,050kg | 13un | 38cm | 35 Anos |
| Pasta Branco/Sintra | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Valor Norma | 1,5% | 1,5% | 50 ciclos | >1200N | Nível 1 < 0.8 | - | Classe A1 | Julgado Satisfatório | - | - | ±2% | - |
| Norma | NP EN 1024 | NP EN 1024 | NP EN 539-2 | NP EN 538 | NP EN 539-1 Método ensaio 2 | NP EN 1304 | NP EN 1304 | NP EN 1304 | - | - | NP EN 1024 | - |

| Data da última rectificação | Director de Qualidade | Directora Geral |
|-----------------------------|---|---|
| Verificado a 28-12-10 |  |  |

Os produtos UM cumprem a directiva 89/106/CE



an **Etex** GROUP company

Rua do Areeiro • 3105-218 Meirinhas • Portugal / T: +351 236 949 000 • F: +351 236 949 049 / geral@umbelino.pt / www.umbelino.pt



Handwritten signature or mark.



CONSUMO DOMÉSTICO

CONTADOR MONOFÁSICO ESTÁTICO SIMPLES TARIFA



CARACTERÍSTICAS

- **Caixa**

A construção da caixa satisfaz aos requisitos de robustez mecânica e à classe de protecção II (contra os choques eléctricos), segundo requisitos expressos na norma de referência conferindo ao contador um índice de protecção IP51, contra a penetração da poeira e da água.

- **Opcionais**

Incorporação de um emissor de impulsos de energia eléctrica, conforme a IEC 62053-31, classe A, 100/KWh (versão C210 E1).

- **Aprovações**

Modelo conforme às normas de referência, IEC 62052-11 e IEC 62053-21 através da oposição da marca "CE" pelo fabricante, aprovado pelo "Office of Gas and Electricity Markets" (OFGEM) do Reino Unido, com ensaios realizados no Laboratório SGS acreditado por aquela entidade. Modelo com aprovação segundo a Directiva Europeia 2004/22/CE MLD pelo Organismo Notificado SGS do Reino Unido.

MONOFÁSICO C210



ESPECIFICAÇÕES

Dados Técnicos

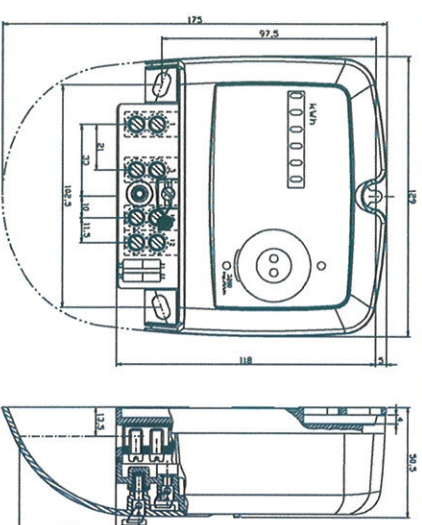
- Classe de exactidão: 1 ou 2
- Corrente de base (corrente máxima): ver quadro anexo
- Constante: 3200 Impulsos/kWh
- Gamas de tensão: 220V (-20%... +15%) e 230V (-20%... +15%)
- Gama de frequência: 50Hz (5%)
- Leitura directa (em kWh), contagem até 999 999kWh
- Consumo do circuito de tensão (valores nominais): 0,5W (Potência activa) e inferior a 9VA (Potência aparente) a 230V e 50Hz.
- Consumo do circuito de corrente (valor nominal): 0,1VA a 10A, 50Hz
- Gama de temperaturas de operação: -25°C a +60°C
- Gama de temperatura de funcionamento: -40°C a +70°C
- Gama de temperatura de armazenamento: -40°C a +80°C

Susceptibilidade e imunidade electromagnéticas

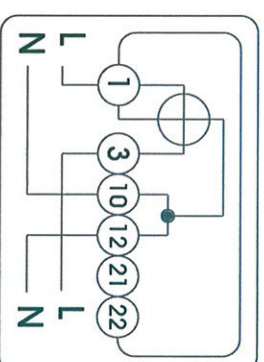
Na concepção do Janz C210 foi considerada a ocorrência de interferências electromagnéticas e a prevenção dos seus efeitos, de modo a assegurar a total conformidade com a Directiva 89/336/CEE, respeitante à Compatibilidade Electromagnética (EMC). Foram também atendidos os requisitos expressos na série de normas IEC 61000 quanto a:

- Imunidade a descargas electrostáticas
- Imunidade a campos de radiação electromagnética
- Imunidade a transítórios rápidos
- Imunidade a perturbações conduzidas induzidas por campos de radio-frequências
- Imunidade a ondas de choque
- Supressão das interferências radioeléctricas

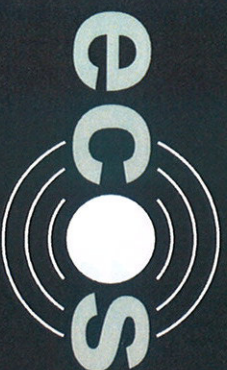
Esta conformidade é evidenciada pela marca CE impressa no quadrante.



Esquema de Ligações

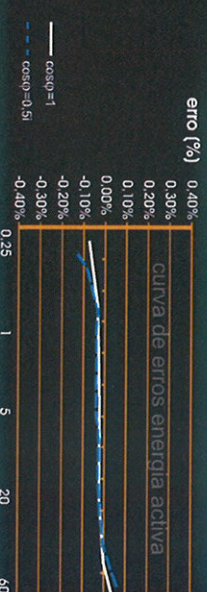


| Ib (A) | I _{max} (A) |
|--------|----------------------|
| 5 | 60 |
| 5 | 80 |
| 10 | 60 |
| 10 | 80 |



| I(A) | cosφ = 1 | cosφ = 0.5l |
|------|----------|-------------|
| 0.25 | -0.09% | -0.14% |
| 0.5 | -0.06% | -0.04% |
| 1 | -0.03% | -0.06% |
| 2 | -0.03% | -0.03% |
| 5 | -0.02% | -0.03% |
| 10 | -0.02% | -0.04% |
| 20 | -0.02% | -0.03% |
| 30 | -0.02% | -0.03% |
| 40 | -0.02% | -0.03% |
| 50 | -0.01% | -0.02% |
| 60 | 0.01% | 0.01% |
| 80 | 0.06% | 0.09% |

Curvas de erro típicas

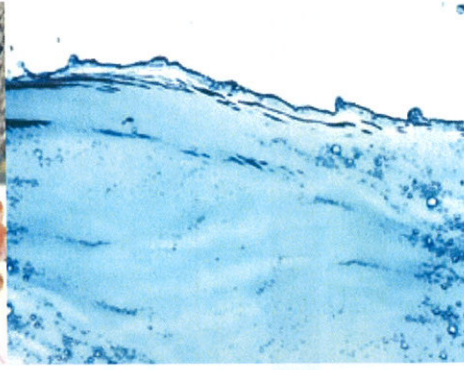
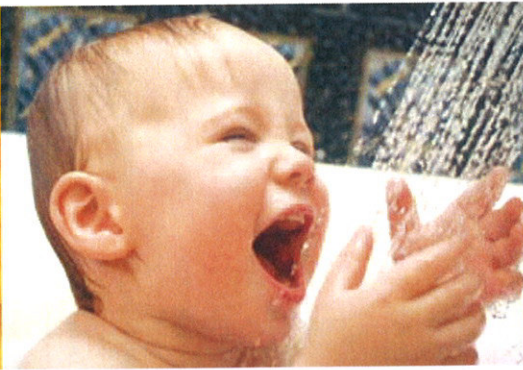
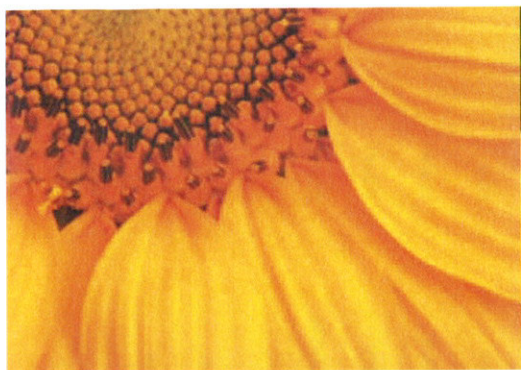


"Reabilitação dos Edifícios do Conjunto Habitacional da Fundação Salazar"

8.4 Sistema Solar



11

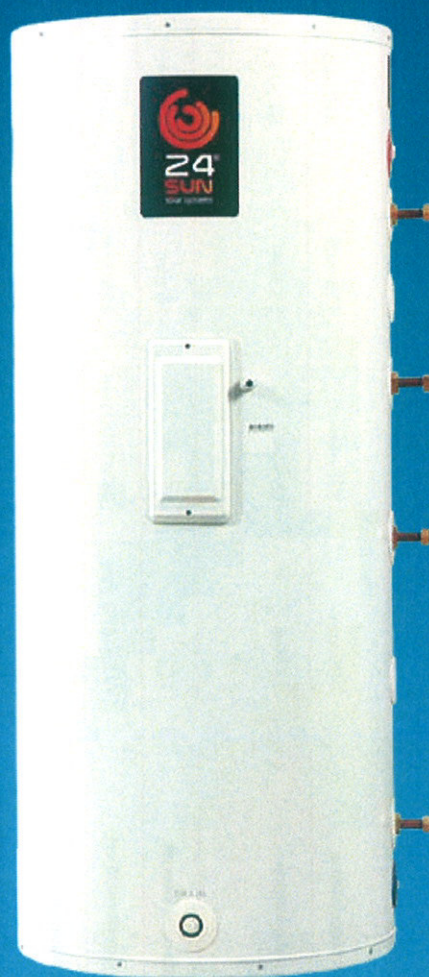


Termoacumuladores

Aço Inox



Enamel



| | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------|----------------|----------------|--|--|--|
| Diâmetro da cuba interna | 485 mm | 735 mm | 735 mm | 910 mm | 368 mm | 542 mm | 613 mm |
| Material da cuba interna | SS 304 | SS 304 | SS 304 | SS 304 | BTC340R revestido com 0,3 a 0,5 mm de Enamel | BTC340R revestido com 0,3 a 0,5 mm de Enamel | BTC340R revestido com 0,3 a 0,5 mm de Enamel |
| Espessura da cuba interna | 1,2 mm | 1,2 mm | 1,5 mm | 2,0 mm | 2,3 mm | 2,5 mm | 3,0 mm |
| Dimensões exteriores Ø x H | 605x1830 mm | 855x1300 mm | 855x1790 mm | 1030x1630 mm | 450x1570 mm | 620x1530 mm | 710x1755 mm |
| Material da blindagem externa | Aço Galvanizado | SS 304 | SS 304 | SS 304 | Aço Galvanizado | Aço Galvanizado | Aço Galvanizado |
| Espessura da blindagem externa | 0,6 mm | 0,6 mm | 0,6 mm | 0,6 mm | 0,5 mm | 0,5 mm | 0,5 mm |
| Peso (1 permutador) | 69 Kg | 97 Kg | 95 kg | 200 Kg | 56 Kg | 93 Kg | 120 Kg |
| Peso (2 permutadores) | 74 Kg | 106 Kg | (sem permut.) | (sem permut.) | - | 96 Kg | 123 Kg |
| Pintura da blindagem externa | Epoxy Branco | Não | Não | Não | Epoxy Branco | Epoxy Branco | Epoxy Branco |
| Material de isolamento | Poliuretano | Poliuretano | Poliuretano | Poliuretano | Poliuretano | Poliuretano | Poliuretano |
| Espessura do isolamento | 50 mm | 50 mm | 50 mm | 50 mm | 40 mm | 40 mm | 50 mm |
| Permutador superior | Sim (opcional) | Sim (opcional) | Não | Não | Não | Sim (opcional) | Sim (opcional) |
| Permutador inferior | Sim | Sim | Não | Não | Sim | Sim | Sim |
| Ligações das tubagens | BSP 3/4" | BSP 3/4" | BSP 3/4" | BSP 3/4" | G 1/2" | G 3/4" | G 3/4" |
| Pressão de teste | 12 bar | 12 bar | 12 bar | 8 bar | 9 bar | 9 bar | 9 bar |
| Potência da resistência eléctrica instalada | 2500 W | 2500 W | Sim (opcional) | Sim (opcional) | 2000 W | 2000 W | 3000 W |
| Ânodo de magnésio | Sim | Sim | Sim (opcional) | Sim (opcional) | Sim | Sim | Sim |
| Válvula PT | Sim | Sim | Sim (opcional) | Sim (opcional) | Sim | Sim | Sim |



Thermo-V



Av. da Boavista, 899 - 5.^o
4100 - 128 Porto
Portugal
T +351 22 600 24 24
F +351 22 600 62 62
info@24sun.eu
www.24sun.eu

Tubos de Vácuo

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Material do tubo | Vidro Borossilicato 3.3 |
| Taxa de expansão do vidro | $3.3 \times 10^{-4} / ^\circ\text{C}$ |
| Diâmetro externo | Ø 58 mm |
| Diâmetro interno | Ø 47 mm |
| Espessura do vidro | 1.6 mm |
| Comprimento do tubo | 1800 mm |
| Peso de cada tubo | 2.0 kg |
| Material do Absorvor | Alumínio |
| Revestimento Absorvor selectivo | AL N/AI - SS - Cu |
| Absorção | > 93% |
| Emissividade | < 8% |
| Percentagem de vácuo | $P < 5 \times 10^{-2}$ Pa |

Heat-Pipes

| | |
|--|---------|
| Temperatura de início de funcionamento | 20°C |
| Temperatura de estagnação | 214.7°C |

Coletor Geral

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Nº e diâmetro das ligações | 2 x 22 mm |
| Isolamento | Lã de Rocha |
| Material da caixa | Alumínio |
| pintura da caixa | Pintura Electrostática |

Limitações

| | |
|-------------------------------|---------|
| Temperatura max. de exercício | 245°C |
| Pressão max. | 600 kPa |

Performance térmica

| | 18T | 20T | 24T | 30T |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Factor de conversão | 0.625 | 0.618 | 0.604 | 0.582 |
| Coefficiente de perdas de calor a1 | 1.953 | 1.906 | 1.813 | 1.673 |
| Potência max. (G=1000W/m²) W/m² | 1312 | 1442 | 1703 | 2095 |

Dimensões & Outros dos Colectores

| | 18T | 20T | 24T | 30T |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| Comprimento mm | 1990 | | | |
| Largura mm | 1495 | 1655 | 1975 | 2455 |
| Altura mm | 182 | | | |
| Peso (vazio) | 64.9 | 71.6 | 85.1 | 105.4 |
| Área do Absorvor | 4.598 | 5.109 | 6.13 | 7.663 |
| Área de abertura | 2.173 | 2.424 | 2.925 | 3.677 |

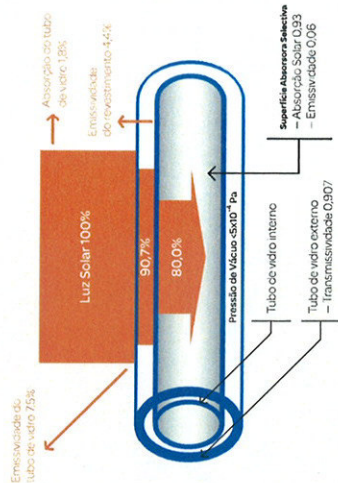


Agente:

[Handwritten signature]

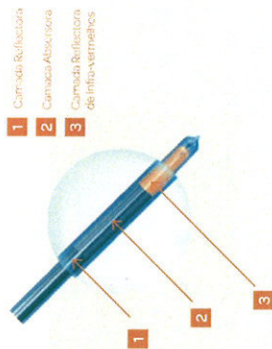
Tubos de Vácuo:

Os tubos de vácuo são compostos por dois tubos de vidro de borossilicato. O tubo interno está revestido com uma película selectiva composta por três camadas (AL/NiAL-SS-Cu) que permitem uma excelente absorção da radiação solar, com propriedades de emissão mínimas. A "evacuação" de gases forma o vácuo, o que é um importante factor na performance dos tubos de vácuo, pela sua capacidade de isolamento térmico.

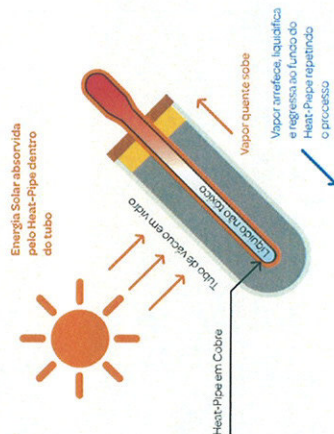


Os heat-pipes são um componente importante dos colectores. São ociosos e evacuados pelo mesmo princípio dos tubos de vácuo. Neste caso o isolamento não é o objectivo. Aqui o importante é alterar o estado do líquido que se encontra no seu interior. Com base no princípio de que a água ferve a baixa temperatura com baixa pressão de ar, os heat-pipes são evacuados de forma a obter-se baixa pressão no seu interior e, deste modo, conseguir-se que o fluido se evapore facilmente ao absorver alguma energia e atinja o ponto de ebulição com apenas 25-30°C dentro do heat-pipe. O vapor atinge rapidamente a zona do condensador e transfere o calor, voltando ao estado líquido e regressando à parte inferior do heat-pipe. Este processo é repetido continuamente, pelo que a energia solar é também transferida continuamente. Aquecido pela energia, o fluido dos heat-pipes entra em ebulição e transfere o calor para o condensador, que o transfere em seguida para o sistema através do colectores geral.

Entrada em funcionamento imediata, mesmo em caso de fraca irradiação solar, devido à capacidade de captação de calor pelo 'heat-pipe', em conjunto com a boa condução térmica do absorvedor de alumínio que está em contacto com a parte interior do tubo de vácuo. Utilização durante todo o ano, mesmo em climas frios. O sistema continua operacional, mesmo em caso de eventual quebra de tubos, de fácil substituição. O reflector plano, situado por trás dos tubos de vácuo (opcional), pode ser instalado facilmente e aumentar em 5% a eficiência do colectores.



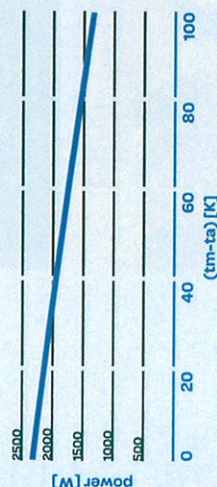
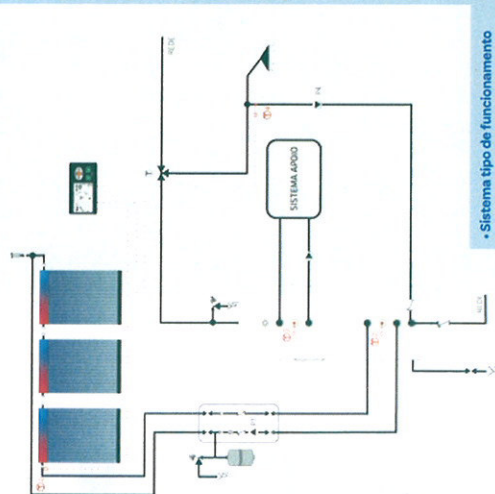
A título de exemplo, quando no interior dos tubos temos uma temperatura de 150°C, a superfície exterior está suficientemente fria para a podermos tocar. Isso é o resultado do óptimo isolamento do vácuo. Assim, mesmo em dias frios, os tubos de vácuo conseguem bons resultados pelo facto de terem pequenas perdas de calor (em condições de ΔT elevadas). Após a energia solar ser absorvida pelos tubos de vácuo, é transferida para os heat-pipes através do absorvedor de alumínio.



• **Colector Thermo-V HP3LS9 18-A**
18 Tubos de Vácuo c/ selectividade de 3 camadas



• **Colector Thermo-V HP3LS9 30-A**
30 Tubos de Vácuo c/ selectividade de 3 camadas
Suporte equipado c/ reflectores



• Gráfico de Potência por Colector (G=1000W/m²)

• **Colector Geral**



• **Fixação Interior dos Tubos de Vácuo**



• **Estrutura para Telhado Plano**



• **Reflectores permitem ganhos até 5%**



ANEXO III

Plano de Trabalho “Reabilitação Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar”

Plano de Mão-de-Obra “Reabilitação Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar”

Plano de Equipamentos “Reabilitação Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar”

PLANEAMENTO

MESES/SEMANAS

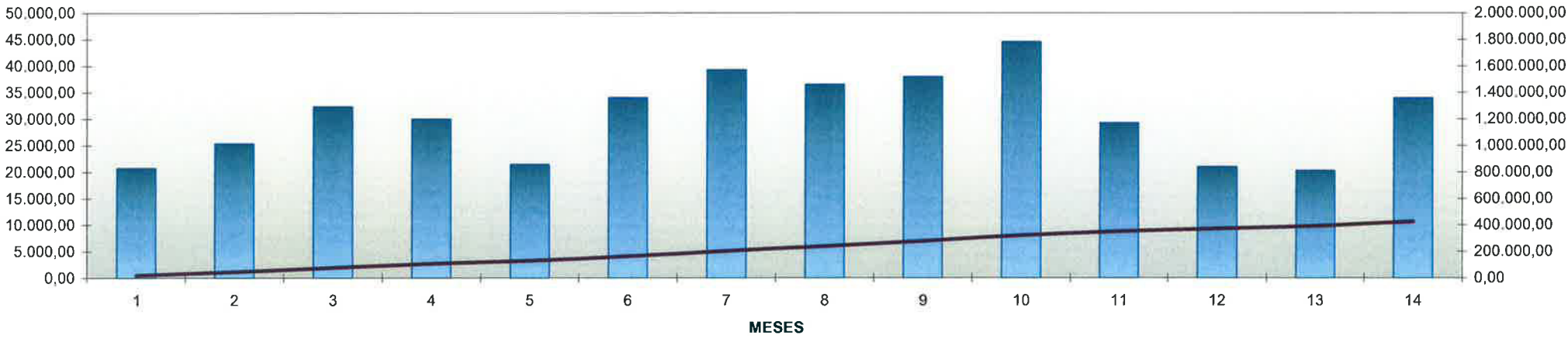
HESPOR - CONSTRUÇÕES, LDA.



A Gerência

PLANO DE PAGAMENTOS / CRONOGRAMA FINANCEIRO

| 420 Dias / 14 Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| TRABALHOS / VALORES / MÊS | Mês 1 | Mês 2 | Mês 3 | Mês 4 | Mês 5 | Mês 6 | Mês 7 | Mês 8 | Mês 9 | Mês 10 | Mês 11 | Mês 12 | Mês 13 | Mês 14 |
| ESTALEIRO | 6.925,50 | 4.617,00 | 4.617,00 | 2.308,50 | 2.308,50 | 2.308,50 | 2.308,50 | 2.308,50 | 2.308,50 | 2.308,50 | 2.308,50 | 2.308,50 | 2.308,50 | 6.925,50 |
| EXTERIORES E ZONAS COMUNS | 13.879,66 | 20.819,49 | 27.759,32 | 27.759,32 | 13.879,66 | | | | | | 13.879,66 | 6.939,83 | 6.939,83 | 6.939,83 |
| INTERIORES DOS FOGOS | | | | | 5.279,79 | 15.839,36 | 15.839,36 | 26.398,93 | 15.839,36 | 21.119,14 | 5.279,79 | | | |
| INSTALAÇÃO ELÉCTRICA | | | | | | 4.718,05 | 7.077,08 | 4.718,05 | 7.077,08 | 7.077,08 | 4.718,05 | 7.077,08 | 2.359,03 | 2.359,03 |
| ITED | | | | | | 3.120,86 | 4.681,29 | 3.120,86 | 4.681,29 | 4.681,29 | 3.120,86 | 4.681,29 | 1.560,43 | 1.560,43 |
| INSTALAÇÃO DE GÁS | | | | | | | 5.372,39 | | | 5.372,39 | | | 7.163,19 | |
| SISTEMAS SOLARES | | | | | | 8.118,39 | 4.059,20 | | 8.118,39 | 4.059,20 | | | | 16.236,79 |
| Total Mensal - € | 20.805,16 | 25.436,49 | 32.376,32 | 30.067,82 | 21.467,94 | 34.105,16 | 39.337,82 | 36.546,34 | 38.024,62 | 44.617,60 | 29.306,86 | 21.006,70 | 20.330,98 | 34.021,57 |
| Total Mensal - % | 4,87% | 5,95% | 7,57% | 7,03% | 5,02% | 7,98% | 9,20% | 8,55% | 8,90% | 10,44% | 6,86% | 4,91% | 4,76% | 7,96% |
| Total Acumulado - € | 20.805,16 | 46.241,65 | 78.617,96 | 108.685,78 | 130.153,72 | 164.258,88 | 203.596,70 | 240.143,04 | 278.167,66 | 322.785,26 | 352.092,12 | 373.098,81 | 393.429,79 | 427.451,36 |



Vila Nova de Gaia, 30 de Maio de 2014

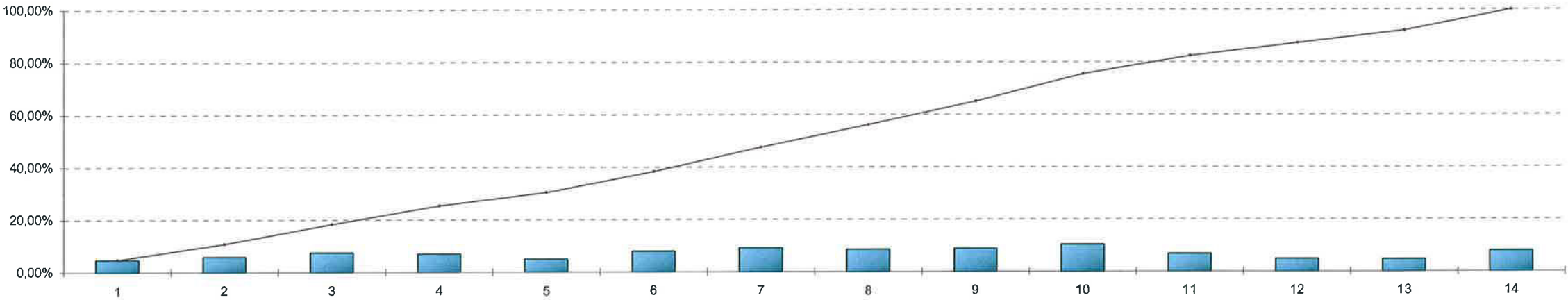
HESPOR – CONSTRUÇÕES, LDA.

A Gerência

CRONOGRAMA FINANCEIRO

| | Mês 1 | Mês 2 | Mês 3 | Mês 4 | Mês 5 | Mês 6 | Mês 7 | Mês 8 | Mês 9 | Mês 10 | Mês 11 | Mês 12 | Mês 13 | Mês 14 |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| MENSAL | 4,87% | 5,95% | 7,57% | 7,03% | 5,02% | 7,98% | 9,20% | 8,55% | 8,90% | 10,44% | 6,86% | 4,91% | 4,76% | 7,96% |
| ACUMULADO | 4,87% | 10,82% | 18,39% | 25,43% | 30,45% | 38,43% | 47,63% | 56,18% | 65,08% | 75,51% | 82,37% | 87,28% | 92,04% | 100,00% |

420 Dias (14 Meses)



Vila Nova de Gaia, 30 de Maio de 2014

HESPOR - CONSTRUÇÕES, LDA.

A Gerência

ANEXO IV

Custos de Estaleiro “Reabilitação Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar”

[illegible]

ANEXO V

Proposta de Orçamento “Reabilitação Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar”

Empreitada: Reabilitação de Edifícios da Fundação Salazar
Local da Obra: Matosinhos
Dono da Obra: Câmara Municipal de Matosinhos



| Artº | DESCRIPTIVO | UN | QUANT | P.UNITÁRIO | P.TOTAL |
|--------------|--|----|-------|-------------|-------------|
| 1 | PARTE A - ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS | | | | |
| A.1 | ESTALEIRO | | | | |
| A.1.1 | Montagem e desmontagem de estaleiro para execução da presente empreitada, vg incluindo as instalações provisórias do pessoal e da Fiscalização, redes provisórias de electricidade, abastecimento de água e drenagem de águas residuais e pluviais. Estão compreendidos os trabalhos com a montagem e desmontagem de andaimes, bem como a obtenção de todas as licenças necessárias à execução da empreitada. Inclui ainda o fornecimento e montagem de placa identificativa da empreitada, assim como todos os trabalhos preparatórios necessários à execução da empreitada, de acordo com as instruções da Fiscalização, legislação aplicável em vigor, elementos de Projecto e as Condições Técnicas Especiais (CTE). | | 1,00 | 45.600,00 € | 45.600,00 € |
| A.1.2 | Rectificação das peças desenhadas, de acordo com a obra executada, em suporte vg informático e papel reprodutível, elaboração de uma compilação técnica da obra, que inclui todos os elementos úteis a ter em conta na sua utilização futura, de acordo com os elementos de Projecto e as condições das CTE. | | 1,00 | 570,00 € | 570,00 € |
| B | PARTE B - EXTERIORES E ZONAS COMUNS | | | | |
| B.1 | COBERTURAS | | | | |
| B.1.1 | REMOÇÃO DA COBERTURA | | | | |
| B.1.1.1 | Remoção da actual cobertura com o levantamento de telhas, cumes e beirados, remoção m ² da estrutura de suporte das mesmas, limpeza do desvão do telhado, levantamento de caleiras, rufos, etc., de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. Inclui-se no presente, caso seja necessário a colocação de telhas em paletes e o armazenamento das mesmas em local a indicar pelo Dono da Obra. | | | 17,10 € | |
| B.1.2 | SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA | | | | |
| B.1.2.1 | Fornecimento e aplicação de revestimento da cobertura constituída por placas de sub- m ² telha para posterior assentamento de telha cerâmica Marselha sobre estrutura de suporte em ripas de PVC. As placas de fibrobetuminoso serão aplicadas sobre placas de aglomerado de madeira OBS, conforme especificações do respectivo fabricante, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita execução. Inclui-se o fornecimento e aplicação de isolamento térmico com 12cm de espessura sobre a laje de esteira, fornecimento e aplicação de barreira pára vapor e aplicação de sistema de protecção para passaros nos locais necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | 62,70 € | |
| B.1.2.2 | Fornecimento e colocação de caleiras interiores de secção idêntica à existente, em zinco ml n.º14 , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com os elementos do Projecto e as condições das CTE. | | | 17,10 € | |
| B.1.2.3 | Fornecimento e colocação de rufos em chapa de zinco n.º14 nas platibandas e chaminés, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu acabamento e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| B.1.2.3.1 | Chaminés | ml | 8,70 | 17,10 € | 148,77 € |
| B.1.2.3.2 | Platibandas | ml | | 17,10 € | |
| B.1.2.4 | Recuperação de chaminés existentes, incluindo a substituição de tês de ventilação, a un aplicação de girandulas em aço inox, assim como todos os acessórios, materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | 6,00 | 79,80 € | 478,80 € |
| B.1.3 | ACESSO À COBERTURA | | | | |
| B.1.3.1 | Construção do acesso ao exterior da cobertura, através do fornecimento e aplicação de un janela em poliuretano, com rufo incorporado, de abertura lateral, com dim. 54x83 cm, equipada com vidro duplo, caixilhos em alumínio prensado e superfície anti-derrapante na parte interior da janela, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua execução e perfeito funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as especificações das CTE. | | 2,00 | 159,60 € | 319,20 € |
| B.2 | PAREDES EXTERIORES | | | | |
| B.2.1 | REABILITAÇÃO DA FACHADA | | | | |
| B.2.1.1 | Execução de aberturas circulares nas empenas laterais do edifício, junto da cimalha, na un cumeeira, para colocação de grelha exterior, para fachada, de fixação oculta, em dimensão a definir pelo Dono da Obra, de deflexão simples, com alhetas horizontais anti-chuva, inclinadas a 45 o, separadas entre si 25 mm, com malha interior anti-pássaros, possibilitando assim a ventilação permanente do desvão do telhado, incluindo preparação prévia das superfícies, respectivos remates, todos os trabalhos e materiais necessários à sua execução, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as especificações das CTE. | | 4,00 | 68,40 € | 273,60 € |

| | | | | |
|-----------|--|--------|------------|-------------|
| B.2.1.2 | Fornecimento e aplicação de sistema ETICS completo, com placas isolantes com mínimo m² de 6 cm de espessura, rede de fibra de vidro, buchas e perfis de remate entre superfícies e vãos, incluindo preparação prévia de todas as superfícies, rufagens das padieiras, acabamento em cor a escolher pelo Dono da Obra, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | 940,25 | 34,20 € | 32.156,55 € |
| B.2.1.3 | Fornecimento e aplicação de barramento armado, na fachada do edificio, na parede m² exterior da caixa de escada, constituído por reboco delgado armado com rede de fibra de vidro, incluindo preparação prévia de todas as superfícies, rufagens das padieiras, acabamento em cor a escolher pelo Dono da Obra, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | 10,62 | 22,80 € | 242,14 € |
| B.2.1.4 | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento mate, nas paredes do embasamento m² do Edifício, baseada em solução de resinas de Hidro-Pliolite e na nova tecnologia EBS, em cor a definir pelo Dono da Obra, incluindo preparação das superfícies, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | 14,82 € | |
| B.2.1.5 | Fornecimento e aplicação de estendais executadas com estrutura tubular em aço inox, de un dim. 50x50mm, fixos por patere com 4 furações sobre perfil de secção Ω no mesmo material,todos os materiais e acessórios, elementos de fixação e todos trabalhos necessários de acordo com as instruções da Fiscalização, os elementos do Projecto e as especificações das CTE. | 16,00 | 136,80 € | 2.188,80 € |
| B.2.1.6 | Fornecimento e aplicação de aventais de protecção ao estendal, executados com chapa un perfurada em alumínio termolacado, fixados a estrutura tubular unica em aço inox de dim. 50x50mm, incluindo todos os materiais e acessórios, elementos de fixação e todos trabalhos necessários de acordo com as instruções da Fiscalização, os elementos do Projecto e as especificações das CTE. | 4,00 | 239,40 € | 957,60 € |
| B.2.1.7 | Substituição integral dos tubos de queda de águas pluviais por tubos Ø90 em PVC10, PN4, un incluindo acessórios de ligação, ralos de pinha no topo, pintura, vedações, encamisamento à vista com tubos de ferro galvanizado com 3,0m de altura pintados à mesma cor, abraçadeiras em aço inox, assim como todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua montagem e perfeito funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| B.2.1.8 | Reparação das caixas de areia existente, limpeza e desobstrução com eventual demolição un e execução das caixas novas, com remoção e colocação de produtos sobranes em vazadouro, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. | 8,00 | 91,20 € | 729,60 € |
| B.2.1.9 | Tratamento das zonas exteriores envolventes ao edificio, prevendo arranjos de passeios vg em zonas danificadas, caso seja necessário, conforme especificado nas CTE e de acordo com instruções da Fiscalização. | 1,00 | 4.440,53 € | 4.440,53 € |
| B.3 | VÃOS EXTERIORES | | | |
| B.3.1 | REVISÕES | | | |
| B.3.1.1 | Revisão integral da porta de entrada da caixa de escadas, caixilharia adjacente e vãos V2 e un V3, incluindo-se a alteração da caixilharia de forma a criar ventilação permanente do espaço conforme esquema em anexo, com substituição de todos os elementos danificados, deteriorados e/ou faltosos, tais como molas, borrachas, vidros, fechaduras,, ferragens e trincos eléctricos de modo a garantir o bom funcionamento da porta, assim como o fornecimento e aplicação dos demais materiais necessários para o cumprimento do estipulado no esquema, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | 2,00 | 798,00 € | 1.596,00 € |
| B.3.2 | REMOÇÕES | | | |
| B.3.2.1 | Remoção de caixilharias existentes, com colocação dos produtos sobranes em vazadouro, e eventual indemnização por depósito, incluindo-se para o efeito todos os trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | |
| B.3.2.1.1 | V1un | 64,00 | 28,50 € | 1.824,00 € |
| B.3.2.1.2 | V4un | 16,00 | 39,90 € | 638,40 € |
| B.3.2.1.3 | Vi1un | 6,00 | 39,90 € | 239,40 € |
| B.3.2.2 | Remoção das soleiras, com colocação dos produtos sobranes em vazadouro, e eventual indemnização por depósito, incluindo-se para o efeito todos os trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | |
| B.3.2.2.1 | V1un | 64,00 | 17,10 € | 1.094,40 € |
| B.3.2.2.2 | V4un | 16,00 | 22,80 € | 364,80 € |
| B.3.2.3 | Remoção de estores, com colocação dos produtos sobranes em vazadouro, e eventual indemnização por depósito, incluindo-se para o efeito todos os trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | |
| B.3.2.3.1 | V1un | 64,00 | 17,10 € | 1.094,40 € |
| B.3.2.4 | Demolição do arranque das ombreiras e padieiras das janelas, com remoção de produtos sobranes para vazadouro, incluindo-se para o efeito todos os trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|----|-------|----------|-------------|
| B.3.2.4.1 | V1 | un | 64,00 | 11,40 € | 729,60 € |
| B.3.3 | CAIXILHARIAS E ESTORES | | | | |
| B.3.3.1 | Fornecimento e aplicação de caixilharia de abrir de alumínio com ruptura térmica, conforme CTE, incluindo todos os materiais e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, aros e guarnições executados em contraplacado revestido a folha de madeira envernizada, e a aplicação de vidro duplo de dimensões 5X16X4 mm, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | | |
| B.3.3.1.1 | V1 | un | 64,00 | 233,27 € | 14.929,37 € |
| B.3.3.2 | Fornecimento e aplicação de caixilharia de correr de alumínio com ruptura térmica, conforme CTE, incluindo bandeira com lamina fixas tipo "Z", todos os materiais e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, e a aplicação de vidro duplo de dimensões 5X16X4 mm, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | | |
| B.3.3.2.1 | V4 | un | 16,00 | 487,43 € | 7.798,88 € |
| B.3.3.3 | Fornecimento e aplicação de estores de alumínio térmico de enrolar, completos, com régua perfiladas de 55mm, com espessura mínima de alumínio de 0,27mm e densidade de poliuretano de 75 kg/m3, com caixa de estore interior em poliuretano de 25x25cm, incluindo tampa executada em contraplacado revestido a folha de madeira envernizada, incluindo grelha de ventilação, fitas com respectivos suportes de fixação, guias, etc., incluindo-se pinturas, trabalhos de construção civil e todos os materiais e acessórios indispensáveis e necessários ao ser perfeito funcionamento, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | | |
| B.3.3.3.1 | V1 | un | 64,00 | 142,50 € | 9.120,00 € |
| B.3.3.4 | Fornecimento e aplicação de soleiras em chapa quinada, com acabamento termolacado, incluindo todos os materiais e acessórios indispensáveis e necessários à sua perfeita aplicação, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | | |
| B.3.3.4.1 | V1 | un | 64,00 | 34,20 € | 2.188,80 € |
| B.3.3.4.2 | V2 | un | 4,00 | 45,60 € | 182,40 € |
| B.3.3.4.3 | V3 | un | 2,00 | 62,70 € | 125,40 € |
| B.3.3.4.4 | V4 | un | 16,00 | 51,30 € | 820,80 € |
| B.3.3.5 | Fornecimento e aplicação de caixilharia de abrir, basculante, com aplicação de vidro simples de 4 mm de espessura, conforme desenho de projecto, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização. | | | | |
| B.3.3.5.1 | vi1 | un | 16,00 | 119,70 € | 1.915,20 € |
| B.4 | CAIXAS DE ESCADAS | | | | |
| B.4.1 | Remoção das soleiras das portas de entrada das habitações, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | | |
| B.4.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 68,40 € | 547,20 € |
| B.4.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 68,40 € | 547,20 € |
| B.4.2 | Fornecimento e aplicação de soleiras de pedra das portas de entrada das habitações, com características idênticas às da pedra existente, conforme desenho de projecto, incluindo todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução. | | | | |
| B.4.2.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 102,60 € | 820,80 € |
| B.4.2.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 102,60 € | 820,80 € |
| B.4.3 | Fornecimento e aplicação de porta de segurança de entrada da habitação, executada com estrutura em régua longitudinal e transversais de madeira e espessura de 44mm, incluindo aros em contraplacado revestido a folha de madeira natural, reforçados com chapa de aço de 1mm de espessura e batente no mesmo material, fechadura com 3 pontos de fixação, dobradiças de segurança, junta de calafetagem, óculo, puxadores de bola em aço inox, por forma a garantir o bom funcionamento da mesma, assim como todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução, conforme descrito nas CTE, de acordo com indicações da Fiscalização e elementos do Projecto. | | | | |
| B.4.3.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 798,00 € | 6.384,00 € |
| B.4.3.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 798,00 € | 6.384,00 € |
| B.4.4 | Remoção da porta e aro em ferro, de acesso à cobertura, incluindo alargamento do acesso existente na laje de esteira com todo e qualquer trabalho de remate de construção civil, assim como todos os trabalhos e materiais necessários ao seu perfeito acabamento de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do projeto e as especificações das CTE. | | | | |
| B.4.4.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 34,20 € | 34,20 € |
| B.4.4.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 34,20 € | 34,20 € |
| B.4.5 | Fornecimento e aplicação de porta e aro em ferro galvanizado, de acesso à cobertura, incluindo , ferragens, fechadura, pintura a cor a definir pelo Dono de Obra, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e funcionamento, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as especificações das CTE. | | | | |
| B.4.5.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 148,20 € | 148,20 € |
| B.4.5.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 148,20 € | 148,20 € |
| B.5 | REVESTIMENTOS - ZONAS COMUNS | | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|----------------|--------|----------|------------|
| B.5.1 | PAVIMENTOS | | | | |
| B.5.1.1 | Reparação do mosaico existente, com lavagem integral com produtos próprios e posterior substituição de peças danificadas e/ou faltosas por semelhantes, incluindo colmatagem de juntas e restantes trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com indicações da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| B.5.1.1.1 | Entrada 28: | m ² | | 6,84 € | |
| B.5.1.1.2 | Entrada 32: | m ² | | 6,84 € | |
| B.5.1.2 | Fornecimento e aplicação de mosaico identico ao existente, incluindo argamassa de assentamento, colmatagem de juntas na dimensão e em cor idênticas às existentes, bem como restantes trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com indicações da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| B.5.1.2.1 | Entrada 28: | m ² | 6,90 | 17,10 € | 117,99 € |
| B.5.1.2.2 | Entrada 32: | m ² | 6,90 | 17,10 € | 117,99 € |
| B.5.2 | PAREDES | | | | |
| B.5.2.1 | Fornecimento e aplicação de tinta para interior, de esmalte de alto brilho, baseada em resinas de poliuretano e pigmentos com dióxido de titânio rutilo, a aprovar pelo Dono da Obra, em cor a definir, em duas demãos em paredes interiores das zonas comuns dos edifícios, incluindo preparação das superfícies, assim como todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com indicações da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| B.5.2.1.1 | Entrada 28: | m ² | 223,37 | 5,70 € | 1.273,22 € |
| B.5.2.1.2 | Entrada 32: | m ² | 223,37 | 5,70 € | 1.273,22 € |
| B.5.3 | TECTOS | | | | |
| B.5.3.1 | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento, baseada numa dispersão aquosa de resina sintética especial, copolímero vinilveova, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos álcalis e cargas inertes, com acabamento mate, ou equivalente, na cor branca, no mínimo em duas demãos, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários de acordo com os elementos do Projecto e as condições das CTE. | | | | |
| B.5.3.1.1 | Entrada 28: | m ² | 43,33 | 5,70 € | 246,95 € |
| B.5.3.1.2 | Entrada 32: | m ² | 43,33 | 5,70 € | 246,95 € |
| B.5.4 | CORRIMÃO | | | | |
| B.5.4.1 | Reabilitação da forra dos corrimãos em pedra, incluindo a substituição de peças danificadas e ou faltosas, em tudo idênticas às existentes, limpeza e/ou tratamento das pedras com produto próprio para retirar manchas existentes, bem como a colmatagem de juntas e todos os restantes trabalhos necessários, de acordo com as indicações da Fiscalização. | | | | |
| B.5.4.1.1 | Entrada 28: | vg | 1,00 | 228,00 € | 228,00 € |
| B.5.4.1.2 | Entrada 32: | vg | 1,00 | 228,00 € | 228,00 € |
| C | PARTE C - INTERIORES DOS FOGOS | | | | |
| C.1 | REVESTIMENTOS | | | | |
| C.1.1 | PAVIMENTOS | | | | |
| C.1.1.1 | Fornecimento e colocação de ladrilho de grés vidrado, de dimensões 33x33 cm, antigelivo, de elevada resistência e durabilidade, em cor a definir pelo Dono de Obra, nos pavimentos das salas, dos vestíbulos e dos quartos, incluindo preparação das superfícies, argamassa de assentamento, colmatagem de juntas e limpezas, bem como restantes trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.1.1.1.1 | Entrada 28: | m ² | 34,90 | 17,10 € | 596,83 € |
| C.1.1.1.2 | Entrada 32: | m ² | 34,90 | 17,10 € | 596,83 € |
| C.1.1.2 | Fornecimento e colocação de mosaico cerâmico, de dimensão 20x20 cm, com acabamento mate, em cor a definir pelo Dono de Obra, nos pavimentos das cozinhas, das lavandarias e dos quartos de banho, incluindo a preparação das superfícies, argamassa de assentamento, colmatagem de juntas e limpezas, bem como restantes trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.1.1.2.1 | Entrada 28: | m ² | 32,09 | 17,10 € | 548,65 € |
| C.1.1.2.2 | Entrada 32: | m ² | 34,90 | 17,10 € | 596,83 € |
| C.1.2 | PAREDES | | | | |
| C.1.2.1 | Demolição da parede Pr1, conforme especificado em desenho de Projecto nº 7 (Instalação Sanitária) | | | | |
| C.1.2.1.1 | Entrada 28: | m ² | 4,77 | 28,50 € | 136,02 € |
| C.1.2.1.2 | Entrada 32: | | | | |
| C.1.2.2 | Construção da parede Pr2, conforme especificado em desenho de Projecto nº 7 (Instalação Sanitária), através do fechamento do vão aí existente. | | | | |
| C.1.2.2.1 | Entrada 28: | m ² | 1,61 | 28,50 € | 45,89 € |
| C.1.2.2.2 | Entrada 32: | | | | |
| C.1.2.3 | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento, baseada numa dispersão aquosa de resina sintética especial, copolímero vinil veova, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos álcalis e cargas inerte, nas demãos necessárias em paredes interiores dos apartamentos, com aditivo anti-fungos e anti-algas de qualidade comprovada, incluindo a preparação das superfícies, bem como todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.1.2.3.1 | Entrada 28: | m ² | | 10,83 € | |

| | | | | | |
|-------------|--|----|--------|------------|------------|
| C.1.2.3.2 | Entrada 32: | m² | | 10,83 € | |
| C.1.2.4 | Fornecimento e colocação de mosaico cerâmico, de dimensões 10x10 cm, com acabamento mate, em cor a definir pelo Dono de Obra, nas paredes das cozinhas, das lavandarias e dos quartos de banho, incluindo preparação das superfícies, argamassa de assentamento, colmatção de juntas e limpezas, bem como restantes trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.1.2.4.1 | Entrada 28: | m² | 155,42 | 18,24 € | 2.834,91 € |
| C.1.2.4.2 | Entrada 32: | m² | 223,96 | 18,24 € | 4.085,08 € |
| C.1.3 | TECTOS | | | | |
| C.1.3.1 | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento, baseada numa dispersão aquosa de resina sintética especial, copolímero vinil veova, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos alcalis e cargas inerte, nas demãos necessárias em tectos interiores e roda-tectos, com aditivo anti-fungos e anti-algas de qualidade comprovada, incluindo a preparação das superfícies, bem como todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.1.3.1.1 | Entrada 28: | m² | | 10,83 € | |
| C.1.3.1.2 | Entrada 32: | m² | | 10,83 € | |
| C.2 | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS | | | | |
| C.2.1 | ÁGUAS RESIDUAIS (Os trabalhos enumerados neste item, incluem as demolições necessárias para efectuar os trabalhos descritos e respectivas reposições das condições iniciais) | | | | |
| C.2.1.1 | Revisão de toda a rede de drenagem de águas residuais, com eventual substituição de caixas de pavimento, curvas, forquilha, tês, vedações, fixações, afinações, tomações, silicões e todos os acessórios e materiais necessários ao seu perfeito funcionamento sempre que o mesmo esteja em causa, de forma a proporcionar uma ligação correta e estanque dos aparelhos sanitários aos ramais e destes à coluna, incluindo todos os trabalhos e materiais de construção civil necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e conforme as CTE. | | | | |
| C.2.1.1.1 | Cozinhas + Lavandarias | | | | |
| C.2.1.1.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| C.2.1.1.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| C.2.1.1.2 | Q. Banho | | | | |
| C.2.1.1.2.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| C.2.1.1.2.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| C.2.2 | DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA | | | | |
| C.2.2.1 | Revisão de toda a rede predial de abastecimento de água existente até aos ramais de ligação com a rede pública, com substituição de acessórios danificados ou faltosos, incluindo sempre que necessário os trabalhos, materiais e acessórios indispensáveis ao seu perfeito funcionamento, de acordo com legislação em vigor, as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | | |
| C.2.2.1.1 | Cozinhas + Lavandarias | | | | |
| C.2.2.1.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| C.2.2.1.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| C.2.2.1.2 | Q. Banho | | | | |
| C.2.2.1.2.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| C.2.2.1.2.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| C.2.2.2 | Fornecimento e instalação de rede de Abastecimento de Água, constituída por tubagem em Aço Inox ANSI 316L, instalada à vista, com todos os acessórios necessários à sua montagem e ao seu perfeito funcionamento (curvas, tês, reduções, abraçadeiras e outros elementos), do mesmo material, incluindo sempre que necessário abertura e tapamento de roços, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto, legislação em vigor e as CTE. Neste artigo inclui-se sempre todos os trabalhos necessários à implantação de tubagem e do trajecto da mesma. | | | | |
| C.2.2.2.1 | Cozinhas + Lavandarias | | | | |
| C.2.2.2.1.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 1.710,00 € | 1.710,00 € |
| C.2.2.2.1.2 | Entrada 32: | | | | |
| C.2.2.2.2 | Q. Banho | | | | |
| C.2.2.2.2.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 1.710,00 € | 1.710,00 € |
| C.2.2.2.2.2 | Entrada 32: | | | | |
| C.2.3 | AQUECIMENTO DE ÁGUA | | | | |
| C.2.3.1 | Fornecimento e instalação de equipamento de aquecimento de água, termoacumulador eléctrico, com capacidade de 75 litros, fabricado em chapa de aço vitrificado com revestimento de poliestireno, resistências embainhadas e dimensões de 93x41x42, no módulo superior do móvel de cozinha, junto da porta, incluindo alterações às redes de abastecimento de água (quente e fria), bem como todos os trabalhos e materiais necessários à sua montagem e ao seu perfeito funcionamento, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. | | | | |
| C.2.3.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 285,00 € | 2.280,00 € |
| C.2.3.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 285,00 € | 2.280,00 € |

| | | | | | |
|--------------|--|----|------|----------|------------|
| C.2.3.2 | Fornecimento e montagem de tubagem em Aço Inox ANSI 316L para extensão da rede de Abastecimento de Água (quente e fria) desde a entrada da cozinha até à lavandaria, numa distância aproximada de 4m, para ligação da rede existente ao equipamento de aquecimento de água, instalada à vista, com todos os acessórios necessários à sua montagem e ao seu perfeito funcionamento (curvas, tês, reduções, abraçadeiras, válvulas e outros elementos), do mesmo material, incluindo sempre que necessário abertura e tapamento de roços, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto, legislação em vigor e as CTE. Neste artigo inclui-se sempre todos os trabalhos e materiais necessários à execução da alteração da localização do equipamento de aquecimento de água. | | | | |
| C.2.3.2.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 570,00 € | 4.560,00 € |
| C.2.3.2.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 570,00 € | 4.560,00 € |
| C.2.4 | APARELHOS SANITÁRIOS (Os trabalhos enumerados neste item, incluem as demolições necessárias para efectuar os trabalhos descritos e respectivas reposições das condições iniciais) | | | | |
| C.2.4.1 | Fornecimento e aplicação de bacia sífônica em louça branca vitrificada, descarga ao chão, autoclismo de mochila (tanque em plástico) e mecanismo pulsador cromado para tanque, passador de corte, dispositivos de fixação, vedantes, mastique branco e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | | |
| C.2.4.1.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 74,10 € | 74,10 € |
| C.2.4.1.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 74,10 € | 74,10 € |
| C.2.4.2 | Fornecimento e aplicação de lavatório (médio) em louça branca vitrificada, pronto a entrar em funcionamento, incluindo todos os dispositivos de fixação, vedantes, mastique branco, escoador, corrente e tampão, e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | | |
| C.2.4.2.1 | Entrada 28: | un | 2,00 | 85,50 € | 171,00 € |
| C.2.4.2.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 85,50 € | 171,00 € |
| C.2.4.3 | Fornecimento e aplicação de torneira monocomando para lavatório, com cartuxo de 40 mm, sem VDA, pronta a entrar em funcionamento, incluindo todas as ligações, dispositivos de fixação, vedantes e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | | |
| C.2.4.3.1 | Entrada 28: | un | 2,00 | 51,30 € | 102,60 € |
| C.2.4.3.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 51,30 € | 102,60 € |
| C.2.4.4 | Fornecimento e aplicação de base de chuveiro branca quadrada em chapa esmaltada, com 0,70m de lado, pronta a entrar em funcionamento, incluindo trabalhos de construção civil para assentamento da base, todos os dispositivos de fixação, vedantes, mastique branco e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. | | | | |
| C.2.4.4.1 | Entrada 28: | un | 3,00 | 91,20 € | 273,60 € |
| C.2.4.4.2 | Entrada 32: | un | 4,00 | 91,20 € | 364,80 € |
| C.2.4.5 | Fornecimento e aplicação de torneira monocomando para base de chuveiro, com cartuxo de 40 mm, pronta a entrar em funcionamento, incluindo todas as ligações, dispositivos de fixação, vedantes e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | | |
| C.2.4.5.1 | Entrada 28: | un | 3,00 | 62,70 € | 188,10 € |
| C.2.4.5.2 | Entrada 32: | un | 4,00 | 62,70 € | 250,80 € |
| C.2.4.6 | Fornecimento e aplicação de bidé em louça branca vitrificada, pronto a entrar em funcionamento, incluindo todos os dispositivos de fixação, vedantes, mástique branco, escoador, corrente e tampão, e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização. | | | | |
| C.2.4.6.1 | Entrada 28: | | | | |
| C.2.4.6.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 51,30 € | 51,30 € |
| C.2.4.7 | Fornecimento e aplicação de torneira monocomando para bidé, com cartuxo de 40 mm esem VDA, pronta a entrar em funcionamento, incluindo todas as ligações, dispositivos de fixação, vedantes e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | | |
| C.2.4.7.1 | Entrada 28: | un | | | |
| C.2.4.7.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 39,90 € | 79,80 € |
| C.2.4.8 | Fornecimento e colocação de lava-louça em aço inox, de 80 cm de comprimento, com uma pia e um escoador, incluindo fixações, sifão em PVC e respectivas ligações no mesmo material ao esgoto, ralo e filtro em aço inox e anilhas em borracha sintética, assim como vedações e adaptações necessárias, assim como todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | | |
| C.2.4.8.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 91,20 € | 729,60 € |
| C.2.4.8.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 91,20 € | 729,60 € |

| | | | | | |
|--------------|--|----|-------|----------|------------|
| C.2.4.9 | Fornecimento e aplicação de torneira de parede misturadora monocomando para lava-louça, incluindo fixações, vedações e respectiva ligação à rede de abastecimento de águas, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as especificações das CTE. | | | | |
| C.2.4.9.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 62,70 € | 501,60 € |
| C.2.4.9.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 62,70 € | 501,60 € |
| C.3 | VENTILAÇÃO (Os trabalhos enumerados neste item, incluem a reposição das condições iniciais, bem como todos e quaisquer remates para o efeito) | | | | |
| C.3.1 | Fornecimento e colocação de exaustor integrado com 3 velocidades, a colocar nas cozinhas, incluindo filtro de gordura metálico, iluminação através de lampadas 2x40 watts, tubo flexível para exaustor, bem como restantes materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com os elementos do Projecto e as condições das CTE. | | | | |
| C.3.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 171,00 € | 1.368,00 € |
| C.3.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 171,00 € | 1.368,00 € |
| C.3.2 | Fornecimento e aplicação de grelhas de ventilação em portas interiores (colocação de grelha em ambas as faces), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.3.2.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 57,00 € | 456,00 € |
| C.3.2.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 57,00 € | 456,00 € |
| C.4 | CARPINTARIAS | | | | |
| C.4.1 | PORTAS | | | | |
| C.4.1.1 | Reabilitação das portas interiores dos fogos, incluindo a afinação e substituição de alguns acessórios (ferragens, vidros e fechaduras) que possam estar danificados ou faltos, com substituição integral dos puxadores, de forma a garantir o bom funcionamento das mesmas, lixagem e posterior envernizamento, de todas as portas, precedido de uma demão de tapa poros e as demãos necessárias com verniz mate. Incluindo neste trabalho a verificação e igual tratamento a aros e guarnições, assim como os demais materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho aqui pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.4.1.1.1 | Entrada 28: | un | 16,00 | 57,00 € | 912,00 € |
| C.4.1.1.2 | Entrada 32: | un | 17,00 | 57,00 € | 969,00 € |
| C.4.1.2 | Substituição das portas P1, quando pelo seu estado de degradação não possam ser reabilitadas, por portas interiores alveolares, com estrutura em réguas longitudinais e transversais de madeira, faces e orlas em fibra de madeira com espessura mínima de 3,2mm e revestida com folha de madeira natural. Inclui o fornecimento e colocação da porta, dos acessórios (ferragens, fechaduras e puxadores) em aço fundido, de forma a garantir o bom funcionamento das mesmas. Estão ainda incluídos o fornecimento e colocação de aros e guarnições em contraplacado revestido com folha de madeira natural e os demais materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | | |
| C.4.1.2.1 | Entrada 28: | un | 12,00 | 171,00 € | 2.052,00 € |
| C.4.1.2.2 | Entrada 32: | un | 7,00 | 171,00 € | 1.197,00 € |
| C.4.1.3 | Substituição das portas P2, quando pelo seu estado de degradação não possam ser reabilitadas, por portas interiores alveolares, com estrutura em réguas longitudinais e transversais de madeira, faces e orlas em fibra de madeira com espessura mínima de 3,2mm e revestida com folha de madeira natural, com bandeira de vidro simples com 5mm de espessura. Inclui o fornecimento e colocação dos acessórios (ferragens, fechaduras e puxadores) em aço fundido, de forma a garantir o bom funcionamento das mesmas. Estão ainda incluídos a colocação de aros e guarnições em contraplacado revestido a madeira natural e os demais materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | | |
| C.4.1.3.1 | Entrada 28: | un | 2,00 | 171,00 € | 342,00 € |
| C.4.1.3.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 171,00 € | 342,00 € |
| C.4.1.4 | Substituição das portas P2a, quando pelo seu estado de degradação não possam ser reabilitadas, por portas interiores alveolares, com estrutura em réguas longitudinais e transversais de madeira, faces e orlas em fibra de madeira com espessura mínima de 3,2mm e revestida com folha de madeira natural. Inclui o fornecimento e colocação dos acessórios (ferragens, fechaduras e puxadores) em aço fundido, de forma a garantir o bom funcionamento das mesmas. Estão ainda incluídos a colocação de aros e guarnições em contraplacado revestido a madeira natural e os demais materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | | |
| C.4.1.4.1 | Entrada 28: | un | 2,00 | 171,00 € | 342,00 € |
| C.4.1.4.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 171,00 € | 342,00 € |
| C.4.2 | RODAPÉS | | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|----|--------|------------|-------------|
| C.4.2.1 | Substituição de rodapés quando pelo seu estado de degradação não possam ser reabilitados, por rodapés em contraplacado revestido a folha de madeira idêntica à madeira utilizada para as portas, com acabamento idêntico, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.4.2.1.1 | Entrada 28: | ml | 90,28 | 6,84 € | 617,48 € |
| C.4.2.1.2 | Entrada 32: | ml | 76,36 | 6,84 € | 522,30 € |
| C.4.2.2 | Reabilitação de rodapés, devendo ser preparados para aplicação de verniz ou lixados para pintura com tinta esmalte, dependendo a opção da Fiscalização ou do Dono de Obra. | | | | |
| C.4.2.2.1 | Entrada 28: | ml | 187,10 | 3,42 € | 639,88 € |
| C.4.2.2.2 | Entrada 32: | ml | 199,20 | 3,42 € | 681,26 € |
| C.5 | MOBILIÁRIO (Os trabalhos enumerados neste item serão submetidos à aprovação da fiscalização, no que diz respeito aos modelos escolhidos) | | | | |
| C.5.1 | Fornecimento e colocação de móveis de cozinha modulares completos, executados com estrutura sólida de madeira e aglomerado folheado com chapa de melamina branca, conforme esquema, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. Inclui-se no presente artigo o fornecimento e colocação de tampo em granito "Pedras Salgadas" com 30mm de espessura no módulo inferior, aplicado com roda mão do mesmo material e com 40x20mm, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| C.5.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 1.140,00 € | 9.120,00 € |
| C.5.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 1.140,00 € | 9.120,00 € |
| C.5.2 | Fornecimento e colocação de tampo de granito "Pedras Salgadas" com 3 cm de espessura e roda mãos com a dimensão 40x20cm, no módulo inferior do móvel de cozinha existente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução. | | | | |
| C.5.2.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 96,90 € | 96,90 € |
| C.5.2.2 | Entrada 32: | un | | | |
| D | PARTE D - INSTALAÇÃO ELECTRICA | | | | |
| D.1 | TRABALHOS PREPARATÓRIOS | | | | |
| D.1.1 | Ramais de energia | | | | |
| D.1.1.1 | Execução de novos ramais, ou reparação dos existentes, de forma coordenada a entidade distribuidora, incluindo todos os processos burocráticos inerentes ao efeito. | | | | |
| D.1.1.1.1 | Entrada 28 | vg | 1,00 | 456,00 € | 456,00 € |
| D.1.1.1.2 | Entrada 32 | vg | 1,00 | 456,00 € | 456,00 € |
| D.1.2 | Desenfiar os condutores da coluna montante e todo o material existente, assim como retirar as portinholas das caixas de colunas existentes, incluindo remate do negativo aberto em alvenaria de tijolo e reboco e de calendarização da EDP, mantendo em simultâneo o funcionamento das instalações em conformidade com o descrito em peças escritas. | | | | |
| D.1.2.1 | Entrada 28 | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € |
| D.1.2.2 | Entrada 32 | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € |
| D.1.2.3 | Serviços comuns - Entrada 28 | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € |
| D.1.2.4 | Serviços comuns - Entrada 32 | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € |
| D.1.3 | Desenfiar os condutores e todo o material existente, das instalações individuais a dismantelar, incluindo remate do negativo aberto em alvenaria de tijolo e reboco e de calendarização da EDP, mantendo em simultâneo o funcionamento das instalações em conformidade com o descrito em peças escritas. | | | | |
| D.1.3.1 | Entrada 28 | vg | 8,00 | 171,00 € | 1.368,00 € |
| D.1.3.2 | Entrada 32 | vg | 8,00 | 171,00 € | 1.368,00 € |
| D.2 | ALIMENTAÇÃO DE QUADROS | | | | |
| D.2.1 | QUADROS ELECTRICOS | | | | |
| D.2.1.1 | Q. E. - Quadro de entrada das Habitações | un | 16,00 | 171,00 € | 2.736,00 € |
| D.2.1.2 | Q. C. (GC.+BBD.+PC) - Quadro de Colunas | un | 2,00 | 684,00 € | 1.368,00 € |
| D.2.1.3 | Q. S. C. - Quadro de Serviços Comuns | un | 2,00 | 342,00 € | 684,00 € |
| D.2.2 | CAIXAS | | | | |
| D.2.2.1 | Portinhola P100 | un | 2,00 | 85,50 € | 171,00 € |
| D.2.2.2 | Contador | un | 18,00 | 114,00 € | 2.052,00 € |
| D.2.2.3 | Caixa Coluna tipo CAD | un | 8,00 | 171,00 € | 1.368,00 € |
| D.2.3 | TUBAGEM / CANALIZAÇÃO | | | | |
| D.2.3.1 | Canalização embebida | | | | |
| D.2.3.1.1 | VD Ø32mm | ml | 108,00 | 1,71 € | 184,68 € |
| D.2.3.1.2 | VD Ø63mm | ml | 75,00 | 2,17 € | 162,45 € |
| D.2.4 | CALHAS | | | | |
| D.2.4.1 | Calha DLP Monobloco, com dois compartimentos, com duas tampas de 65 mm e um separador, bem como todos os acessórios, curvas e uniões, necessários à sua instalação. | | | | |
| D.2.4.1.1 | 65x150 mm | ml | 448,00 | 25,65 € | 11.491,20 € |
| D.2.4.2 | Canalização embebida | | | | |
| D.2.4.2.1 | H07V-U 6mm2 | ml | 320,00 | 1,06 € | 338,46 € |
| D.2.4.2.2 | H07V-U 16mm2 | ml | 30,00 | 2,81 € | 84,16 € |
| D.2.4.2.3 | H07V-U 25mm2 | ml | 44,00 | 4,39 € | 193,24 € |

| | | | | | |
|------------|---|----|--------|------------|------------|
| D.3 | REDE DE TERRAS | | | | |
| D.3.1 | Electrodo de terra constituído por piquets em quantidade suficiente por forma a ser obtido um valor de terra inferior a 20 ohm, com um mínimo de 4 piquets. Incluindo condutor de terra H07V-R 1G35 embebido em tubo PEAD Ø63mm de acordo com o Caderno de Encargos, sendo este condutor contínuo, não sendo permitidas emendas no condutor. Todas as ligações aos electrodos serão do tipo soldadura aluminotérmica, bem como outras ligações necessárias na rede de terras. | | 2,00 | 85,50 € | 171,00 € |
| D.3.2 | Ligador amovível em barra de cobre com dispositivo de fixação mecânica, alojado em um caixa rígida, com tampa e etiqueta em trafolite. | | 2,00 | 57,00 € | 114,00 € |
| D.4 | ILUMINAÇÃO | | | | |
| D.4.1 | APARELHOS DE ILUMINAÇÃO | | | | |
| D.4.1.1 | L1 - Adaptação do ponto de luz existente (luminária) à nova instalação. | un | 64,00 | 22,80 € | 1.459,20 € |
| D.4.1.2 | L2 - Armadura para instalação saliente 60/100w, com base em plástico cor branca, difusor em policarbonato e lampada incandescente 60/100 W, para instalações sanitárias. | | 16,00 | 68,40 € | 1.094,40 € |
| D.4.2 | TUBAGEM | | | | |
| D.4.2.1 | Canalização embebida | | | | |
| D.4.2.1.1 | VD Ø20mm | ml | 448,00 | 1,48 € | 663,94 € |
| D.4.3 | CONDUTORES E CABOS ELECTRICOS | | | | |
| D.4.3.1 | Em canalização embebida | | | | |
| D.4.3.1.1 | H1XV - U 3G1,5 mm2 | ml | 448,00 | 1,11 € | 499,32 € |
| D.4.3.2 | Em calha DLP | | | | |
| D.4.3.2.1 | H1XV - U 3G1,5 mm2 | ml | 448,00 | 1,11 € | 499,32 € |
| D.4.4 | APARELHAGEM | | | | |
| D.4.4.1 | Aparelhagem de montagem embebida em Calha DLP com referência de cor a definir pela arquitectura | | | | |
| D.4.4.1.1 | Interruptor Simples | un | 32,00 | 5,13 € | 164,16 € |
| D.4.4.1.2 | Comutadores de escada | un | 64,00 | 6,27 € | 401,28 € |
| D.4.4.1.3 | Comutadores de Duplo | un | 32,00 | 7,41 € | 237,12 € |
| D.4.4.1.4 | Quadros e Suportes Simples | un | 128,00 | 3,99 € | 510,72 € |
| D.4.4.1.5 | Caixas de aparelhagem, para montagem embebida, simples Ø65mm com 60 mm de prof. | un | 192,00 | 6,27 € | 1.203,84 € |
| D.5 | TOMADAS E EQUIPAMENTOS | | | | |
| D.5.1 | TUBAGEM | | | | |
| D.5.1.1 | Canalização embebida | | | | |
| D.5.1.1.1 | VD Ø20mm | un | 448,00 | 1,48 € | 663,94 € |
| D.5.2 | CONDUTORES E CABOS ELECTRICOS | | | | |
| D.5.2.1 | Em canalização embebida | | | | |
| D.5.2.1.1 | H1XV - U 3G2,5 mm2 | ml | 400,00 | 1,67 € | 668,04 € |
| D.5.2.1.2 | H1XV - U 3G4 mm2 | ml | 40,00 | 2,57 € | 102,81 € |
| D.5.2.2 | Em calha DLP | | | | |
| D.5.2.2.1 | H1XV - U 3G2,5 mm2 | ml | 832,00 | 1,67 € | 1.389,52 € |
| D.5.2.2.2 | H1XV - U 3G4 mm2 | ml | 96,00 | 2,57 € | 246,73 € |
| D.5.3 | APARELHAGEM | | | | |
| D.5.3.1 | Aparelhagem de montagem embebida em Calha DLP com referência de cor a definir pela arquitectura | | | | |
| D.5.3.1.1 | Tomadas 2P + T com alveolo prot. 16A - 230V AC | un | 224,00 | 9,69 € | 2.170,56 € |
| D.5.3.2 | Aparelhagem de montagem embebida em Calha DLP com referência de cor a definir pela arquitectura | | | | |
| D.5.3.2.1 | Tomadas 2P + T com alveolo prot. 16A - 230V AC | un | 48,00 | 9,69 € | 465,12 € |
| D.5.4 | CAIXAS | | | | |
| D.5.4.1 | Caixas de aparelhagem, para montagem embebida, simples Ø65mm com 60 mm de prof. | un | 224,00 | 6,27 € | 1.404,48 € |
| D.5.4.2 | Caixas de derivação montagem embebida, incluindo placas de bornes cerâmicas com un bornes para a secção de 4 mm2. | | 16,00 | 5,70 € | 91,20 € |
| D.6 | SISTEMA DE VIDEO PORTEIRO | | | | |
| D.6.1 | Reparação e fornecimento de peças de substituição, caso seja necessário, do sistema de video porteiro existente, bem como ensaios com todos os condónimos | | 1,00 | 1.710,00 € | 1.710,00 € |
| D.7 | TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (Fornecimento e montagem, de acordo com as normas regulamentares, boas regras de arte, peças escritas e desenhadas) | | | | |
| D.7.1 | ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS, incluindo extração, aterro, rega, compactação e remoção de excedentes, para a dimensão: | | | | |
| D.7.1.1 | 1,00x0,60m (prof. x larg.) | ml | 15,00 | 11,97 € | 179,55 € |
| D.7.2 | ABERTURA E TAPAMENTO DE "ROÇOS", para instalação das canalizações. | | | | |
| D.7.2.1 | Em alvenaria | vg | 1,00 | 1.425,00 € | 1.425,00 € |
| D.7.2.2 | Em Betão | vg | 1,00 | 1.140,00 € | 1.140,00 € |
| E | PARTE E - ITED | | | | |
| E.1 | TRABALHOS PREPERATÓRIOS | | | | |
| E.1.1 | Coordenação com os vários operadores de telecomunicações para a remoção das instalações existentes na fachada no edifício | | | | |
| E.1.1.1 | Entrada 28 | vg | 1,00 | 342,00 € | 342,00 € |
| E.1.1.2 | Entrada 32 | vg | 1,00 | 342,00 € | 342,00 € |
| E.1.2 | Desmantelamento das instalações existentes em cada habitação | | | | |
| E.1.2.1 | Entrada 28 | vg | 1,00 | 342,00 € | 342,00 € |
| E.1.2.2 | Entrada 32 | vg | 1,00 | 342,00 € | 342,00 € |
| E.1.3 | Desmantelamento das instalações existentes em cada habitação | | | | |

| | | | | | |
|------------|--|----|--------|------------|------------|
| E.1.3.1 | Entrada 28 | vg | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| E.1.3.2 | Entrada 32 | vg | 8,00 | 342,00 € | 2.736,00 € |
| E.2 | CAIXAS | | | | |
| E.2.1 | ATE Superior | un | 2,00 | 159,60 € | 319,20 € |
| E.2.2 | ATE Inferior | un | 2,00 | 159,60 € | 319,20 € |
| E.2.3 | Caixa C1 | un | 16,00 | 199,50 € | 3.192,00 € |
| E.2.4 | Caixa C2 | un | 12,00 | 199,50 € | 2.394,00 € |
| E.2.5 | Caixa C5 | un | 3,00 | 199,50 € | 598,50 € |
| E.2.6 | I 1 (FUNDA) | un | 32,00 | 199,50 € | 6.384,00 € |
| E.3 | TUBAGEM | | | | |
| E.3.1 | Canalização enterrada | | | | |
| E.3.1.1 | PEAD Ø63mm | ml | 35,00 | 3,99 € | 139,65 € |
| E.3.2 | Canalização embebida | | | | |
| E.3.2.1 | VD Ø20mm | ml | 156,00 | 1,48 € | 231,19 € |
| E.3.2.2 | PEAD Ø40mm | ml | 85,00 | 2,85 € | 242,25 € |
| E.3.2.3 | PEAD Ø50mm | ml | 120,00 | 3,36 € | 403,56 € |
| E.4 | CABOS | | | | |
| E.4.1 | Em canalização embebida | | | | |
| E.4.1.1 | Cabo UTP 4/ Cat. 6e c/ bainha LSOH | ml | 422,00 | 0,80 € | 336,76 € |
| E.4.1.2 | Cabo RG6 | ml | 430,00 | 1,24 € | 534,32 € |
| E.4.1.3 | Cabo c/ 2 Fibras Monocomando 9/125 | ml | 382,00 | 1,00 € | 383,22 € |
| E.4.2 | Em calha DPL | | | | |
| E.4.2.1 | Cabo UTP 4/ Cat. 6e c/ bainha LSOH | ml | 48,00 | 0,80 € | 38,30 € |
| E.4.2.2 | Cabo Rg6 | ml | 293,00 | 1,24 € | 364,08 € |
| E.5 | APARELHAGEM | | | | |
| E.5.1 | Aparelhagem de montagem embebida em Calha DLP Legrand - série Mosaïc c/ referencia de cor a definir pela arquitectura | | | | |
| E.5.1.1 | Tomada TV/RD (2 módulos) | un | 46,00 | 12,69 € | 583,66 € |
| E.5.1.2 | Quadros e Suportes Simples | un | 48,00 | 9,27 € | 444,87 € |
| E.5.1.3 | Quadros e Suportes Triplo | un | 16,00 | 11,69 € | 186,96 € |
| E.5.2 | Aparelhagem de montagem embebida Legrand - série Suno c/ referencia de cor a definir pela arquitectura | | | | |
| E.5.2.1 | Tomada RJ45 Cat. 5 (2 módulos) Cat. 6 UTP | un | 16,00 | 12,43 € | 198,82 € |
| E.5.2.2 | Tomada TV/RD (2 módulos) | un | 16,00 | 12,69 € | 203,01 € |
| E.6 | EQUIPAMENTO | | | | |
| E.6.1 | Pigtail conector simples SC 9/125 | un | 48,00 | 12,93 € | 620,52 € |
| E.6.2 | Derivador de 2 saídas | un | 16,00 | 6,97 € | 111,45 € |
| E.6.3 | Derivador de 8 saídas | un | 16,00 | 13,03 € | 208,48 € |
| E.6.4 | Antena Daf 45 UHF - TELEVÉS 1095 | un | 2,00 | 36,80 € | 73,60 € |
| E.6.5 | Sistema de fixação, incluindo mastro de 3m, suporte de mastro, fixações e acessórios necessários à instalação do conjunto de antenas adequadas ao local | un | 2,00 | 921,98 € | 1.843,95 € |
| E.7 | DIVERSOS | | | | |
| E.7.1 | Testes e certificações. Encontram-se incluídos neste artigo, todos os testes e certificações da instalação de telecomunicações, a emissão de relatório de verificação e ainda a apresentação por parte do empreiteiro do correspondente termo de responsabilidade pela execução da instalação. | vg | 1,00 | 570,00 € | 570,00 € |
| E.7.2 | Etiquetas de identificação para cabos, tomadas e conectores. | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € |
| E.8 | TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (Fornecimento e montagem, de acordo com as normas regulamentares, boas regras de arte, peças escritas e desenhadas) | | | | |
| E.8.1 | ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS, incluindo extração, aterro, rega, compactação e remoção de excedentes, para a dimensão: | | | | |
| E.8.1.1 | 1,00x0,60m (prof. x larg.) | ml | 12,00 | 11,97 € | 143,64 € |
| E.8.2 | ABERTURA E TAPAMENTO DE "ROÇOS", para instalação das canalizações. | | | | |
| E.8.2.1 | Em alvenaria | vg | 1,00 | 1.425,00 € | 1.425,00 € |
| E.8.2.2 | Em Betão | vg | 1,00 | 684,00 € | 684,00 € |
| E.8.3 | CAIXAS DE VISITA, de parede em alvenaria, rebocada, incluindo tampa c/ 600x600mm, adequada ao tipo de acabamento do pavimento, para a dimensão: | | | | |
| E.8.3.1 | CVM - CVM1 | un | 2,00 | 228,00 € | 456,00 € |
| F | PARTE F - INSTALAÇÃO DE GÁS | | | | |
| F.1 | TUBAGEM | | | | |
| F.1.1 | Fornecimento, assentamento e montagem de tubagem em cobre electrolítico, revestido a termoplástico segundo o disposto na NP 1638, e respectivos acessórios (curvas, tês, uniões, joelhos e todos elementos para o seu perfeito funcionamento), de acordo com as condições técnicas expostas no Caderno de encargos, incluindo abertura e tapamento de roços e/ou abertura e aterro de valas. | | | | |
| F.1.1.1 | DN 18 mm | | | | |
| F.1.1.1.1 | Entrada 28: | ml | 96,90 | 9,69 € | 938,96 € |
| F.1.1.1.2 | Entrada 32: | ml | 96,90 | 9,69 € | 938,96 € |
| F.2 | ACESSÓRIOS | | | | |

| | | | | | |
|---------|--|-----|-------|----------|------------|
| F.2.1 | Fornecimento e instalação de equipamentos em caixa de corte geral ao edifício, de acordo com o pormenor das peças desenhadas e especificações do Projecto, incluindo todos os acessórios necessários ao bom funcionamento da rede e ligações respectivas, constituídos por: a) Bainha metálica (curva e troço rectilíneo); b) Transição metal/plástico, incluindo acessório de roscar com junta esferocónica; c) Válvula de corte rápido (1/4 de volta), com junta esferocónica (2 unidades); d) Curva de ligação com junta esferocónica; e) Tampão de saída da curva de ligação, com junta esferocónica; f) Tê e válvula de corte de f 1/2", incluindo tampão de entrada e tampão de saída com junta plana do tê; g) Manómetro metálico, de quadrante circular graduado em bar ou Kg/cm2; h) Curva de ligação ao contador, tamponada a montante; i) Ligação à terra. | | | | |
| F.2.1.1 | Entrada 28: | cnj | 1,00 | 570,00 € | 570,00 € |
| F.2.1.2 | Entrada 32: | cnj | 1,00 | 570,00 € | 570,00 € |
| F.2.2 | Fornecimento e instalação de equipamentos em caixa de corte geral ao fogo, de acordo com o pormenor das peças desenhadas e especificações do Projecto, incluindo todos os acessórios necessários ao bom funcionamento da rede e ligações respectivas, constituídos por: a) Válvula de corte rápido (1/4 de volta), com junta esferocónica (3 unidades); b) Tê de ligação com junta esferocónica; c) Curva de ligação com junta esferocónica; d) Tampão de saída das válvulas de corte rápido, com junta esferocónica; e) Curva de ligação ao contador, tamponada a montante (2 unidades). | | | | |
| F.2.2.1 | Entrada 28: | vg | 4,00 | 570,00 € | 2.280,00 € |
| F.2.2.2 | Entrada 32: | vg | 4,00 | 570,00 € | 2.280,00 € |
| F.2.3 | Fornecimento e colocação de válvulas de corte rápido, tipo 1/4 de volta, a montante do aparelho de queima, de DN 18. | | | | |
| F.2.3.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 171,00 € | 1.368,00 € |
| F.2.3.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 171,00 € | 1.368,00 € |
| F.2.4 | Fornecimento e colocação de redutor de pressão 4 bar/ 300 mbar, com segurança, na caixa de entrada de edifício. | | | | |
| F.2.4.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € |
| F.2.4.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € |
| F.2.5 | Fornecimento e colocação de redutor de pressão 300 mbar/ 21 mbar, com segurança, na caixa de corte geral de fogo. | | | | |
| F.2.5.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 142,50 € | 1.140,00 € |
| F.2.5.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 142,50 € | 1.140,00 € |
| F.2.6 | Fornecimento e colocação de calha técnica do tipo calha plástica JSL 32-35 da Sanitop, ou equivalente, incluindo abraçadeiras, ângulos, derivações, tampas terminal, uniões e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua execução. | | | | |
| F.2.6.1 | Entrada 28: | ml | 24,00 | 51,30 € | 1.231,20 € |
| F.2.6.2 | Entrada 32: | ml | 24,00 | 51,30 € | 1.231,20 € |
| F.3 | TRABALHOS COMPLEMENTARES | | | | |
| F.3.1 | Ligação do fogão à instalação de gás, por forma a garantir um funcionamento eficaz e seguro, de acordo com as condições técnicas expostas no Caderno de Encargos. | | | | |
| F.3.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 45,60 € | 364,80 € |
| F.3.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 45,60 € | 364,80 € |
| F.3.2 | Requisição e pagamento da ligação à Rede de Distribuição e da alimentação com Gás Natural, incluindo montagem de redutor de segurança em caixa de abrigo. | | | | |
| F.3.2.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 456,00 € | 456,00 € |
| F.3.2.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 456,00 € | 456,00 € |
| G | PARTE G - SISTEMAS SOLARES | | | | |
| G.1 | COBERTURAS E COLUNAS MONTANTES | | | | |
| G.1.1 | Colector solar de 24 tubos de vácuo com certificação Solar Keymark, incluindo acessórios un de ligação e válvulas de seccionamento solares, conforme CTE, Nota: A localização dos painéis solares será confirmada em obra. Deverão ser asseguradas todas as condições para o bom funcionamento destes equipamentos, tais como sejam inclinação e orientação adequada e boa exposição solar. | | 12,00 | 646,16 € | 7.753,94 € |
| G.1.2 | Estruturas de suporte em aço inoxidável para colectores solares de 24 tubos de vácuo, un para cobertura plana, incluído salva-telhas e outros acessórios de montagem igualmente em aço inoxidável | | 12,00 | 270,78 € | 3.249,35 € |
| G.1.3 | Purgador de ar solar 1/2", com válvula de corte solar 1/2" | un | 2,00 | 11,57 € | 23,14 € |
| G.1.4 | Grupo de impulsão solar constituído por válvula de retenção, válvulas de corte de macho un esférico, válvula de segurança solar, manómetro, válvula de regulação de caudal, fluxómetro para leitura digital do caudal, ligação ao vaso de expansão, válvulas de enchimento e drenagem, bomba de circulação simples conforme CTE e respectivos acessórios de montagem | | 2,00 | 520,74 € | 1.041,47 € |
| G.1.5 | Líquido anti-congelante tipo propileno-glicol, não tóxico para primário solar (para realizar vg mistura 90% de água e 10% de anti-congelante) | | 1,00 | 8,10 € | 8,10 € |
| G.1.6 | Vaso de expansão solar de 50L | un | 2,00 | 95,02 € | 190,04 € |
| G.1.7 | Controlador solar digital, conforme CTE, incluindo 3 sondas de temperatura | un | 2,00 | 84,76 € | 169,52 € |
| G.1.8 | Tubagem em cobre de soldar Ø 22x1 mm, com isolamento de borracha elastomérica ml resistente a 150°C com parede de 20mm e película protectora, conforme CTE e todos os acessórios para a sua correcta montagem: | | 50,00 | 17,94 € | 897,07 € |

| | | | | |
|----------------|---|--------|------------|-------------|
| G.1.9 | Tubagem em cobre de soldar Ø 15x1 mm, com isolamento de borracha elastomérica ml resistente a 105°C com parede de 19 ou 20mm e película protectora, conforme CTE e todos os acessórios para a sua correcta montagem: | 270,00 | 7,47 € | 2.016,71 € |
| G.1.10 | Circuitos eléctricos de alimentação, comando e controlo de todos os equipamentos vg instalados nas coberturas e colunas montantes, incluindo a aplicação de cabos, tubagens, calhas técnicas (para instalação no exterior) e todos os acessórios necessários ao correcto funcionamento, conforme especificado | 2,00 | 98,80 € | 197,61 € |
| G.1.11 | Quadros eléctricos de protecção aos equipamentos solares instalados nas coberturas, un conforme CTE, incluindo a sua ligação aos quadros eléctricos de cada entrada dos edifícios | 2,00 | 30,23 € | 60,47 € |
| G.2 | APARTAMENTOS | | | |
| G.2.1 | Controlador diferencial de temperaturas, digital, conforme CTE, incluindo 2 sondas de un temperatura | 16,00 | 84,75 € | 1.356,08 € |
| G.2.2 | Válvula de 3 vias de 1/2", equipada com actuador On-Off de 230V, conforme CTE un | 16,00 | 53,75 € | 859,98 € |
| G.2.3 | Válvula de corte de macho esférico, de 1/2", resistente à temperatura de 150°C, un conforme CTE | 64,00 | 5,27 € | 337,51 € |
| G.2.4 | Válvula de retenção de 1/2" resistente à temperatura de 90°C, conforme CTE un | 16,00 | 6,67 € | 106,70 € |
| G.2.5 | Válvula de segurança de pressão e temperatura, 1/2"x3/4", tarada para 6 bar, conforme un CTE | 16,00 | 9,34 € | 149,39 € |
| G.2.6 | Regulador de caudal com caudalímetro, 1/2", escala 0-8l, conform CTE un | 16,00 | 29,27 € | 468,29 € |
| G.2.7 | Depósito de água quente sanitária em aço esmaltado de 150litros, com 1 serpentina un solar, com isolamento de 50mm de espessura e revestidoa PVC ou chapa lacada, incluindo suportes de fixação à parede, resistencia electrica e termostato, ânodo de magnésio e todos os acessórios necessários ao correcto funcionamento, conforme CTE | 16,00 | 749,58 € | 11.993,26 € |
| G.2.8 | Válvula misturadora termostática solar, conforme CTE un | 16,00 | 59,82 € | 957,05 € |
| G.2.9 | Tubagem em PPR Ø 20x3,4 mm para a interligação dos depositos acumuladores com as ml redes de água fria e quente dos apartamentos, incluindo todos os acessórios para a sua correcta montagem: | 80,00 | 10,96 € | 876,61 € |
| G.2.10 | Circuitos eléctricos de alimentação, comando e controlo de todos os equipamentos vg instalados nos apartamentos, incluindo a aplicação de cabos, tubagens, calhas técnicas e todos os acessórios necessários ao correcto funcionamento, conforme especificado | 16,00 | 22,23 € | 355,68 € |
| G.3 | TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E SERRALHARIA | | | |
| G.3.1 | Execução de todo e qualquer trabalho de construção e serralharia civil associado à vg correcta e perfeita execução/instalação dos sistemas solares, nomeadamente, furações, abertura de roços, remates, rebocos, acabamentos, pinturas, selagens, e outros que se demonstrem necessários de acordo com a solução a executar em obra, Caderno de Encargos e CTE. | 1,00 | 1.140,00 € | 1.140,00 € |
| G.4 | SISTEMAS SOLARES - CONTRATO DE MANUTENÇÃO | | | |
| G.4.1 | Contrato de manutenção dos sistemas solares térmicos para o período de 6 anos, un incluindo: revisão e ajuste de todos os equipamentos da instalação, limpezas, verificação e correcção de caudais, verificações de filtros, verificação e limpeza de depositos de acumulação, substituição de ânodos de magnésio, verificação de resistencia eléctricas e termostatos, verificação de válvulas de segurança, de acordo com Caderno de encargos e CTE. | 1,00 | 6.384,00 € | 6.384,00 € |
| ER | ERROS | | | |
| (ER.B.1.1.1) | Remoção da actual cobertura com o levantamento de telhas, cumes e beirados, remoção m2 da estrutura de suporte das mesmas, limpeza do desvão do telhado, levantamento de caleiras, rufos, etc., de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. Inclui-se no presente, caso seja necessário a colocação de telhas em paletes e o armazenamento das mesmas em local a indicar pelo Dono da Obra. | 270,00 | 17,10 € | 4.617,00 € |
| (ER.B.1.2.1) | Fornecimento e aplicação de revestimento da cobertura constituída por placas de sub- m2 telha para posterior assentamento de telha cerâmica Marselha sobre estrutura de suporte em ripas de PVC. As placas de fibrobetuminoso serão aplicadas sobre placas de aglomerado de madeira OBS, conforem especificações do respectivo fabricante, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita execução. Inclui-se o fornecimento e aplicação de isolamento térmico com 12cm de espessura sobre a laje de esteira, fornecimento e aplicação de barreira pára vapor e aplicação de sistema de protecção para passaros nos locais necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as condições das CTE. | 270,00 | 62,70 € | 16.929,00 € |
| (ER.B.1.2.2) | Fornecimento e colocação de caleiras interiores de secção idêntica à existente, em zinco m2 n.º14 , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com os elementos do Projecto e as condições das CTE. | 59,40 | 17,10 € | 1.015,74 € |
| (ER.B.1.2.3) | Fornecimento e colocação de rufos em chapa de zinco n.º14 nas platibandas e chaminés, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu acabamento e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | |
| (ER.B.1.2.3.1) | Chaminés ml | 4,10 | 17,10 € | 70,11 € |
| (ER.B.1.2.3.2) | Platibandas ml | 96,20 | 17,10 € | 1.645,02 € |

| | | | | | |
|----------------|--|----|--------|----------|------------|
| (ER.B.2.1.3) | Fornecimento e aplicação de barramento armado, na fachada do edifício, na parede m2 exterior da caixa de escada, constituído por reboco delgado armado com rede de fibra de vidro, incluindo preparação prévia de todas as superfícies, rufagens das padieiras, acabamento em cor a escolher pelo Dono da Obra, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | 47,89 | 22,80 € | 1.091,89 € |
| (ER.B.2.1.4) | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento mate, nas paredes do embasamento m2 do Edifício, baseada em solução de resinas de Hidro-Pliolite e na nova tecnologia EBS, em cor a definir pelo Dono de Obra, incluindo preparação das superfícies, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | 72,42 | 14,82 € | 1.073,26 € |
| (ER.B.2.1.6) | Fornecimento e aplicação de aventais de protecção ao estendal, executados com chapa un perfurada em alumínio termolacado, fixados a estrutura tubular unica em aço inox de dim. 50x50mm, incluindo todos os materiais e acessórios, elementos de fixação e todos trabalhos necessários de acordo com as instruções da Fiscalização, os elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | 12,00 | 239,40 € | 2.872,80 € |
| (ER.B.5.1.1) | Reparação do mosaico existente, com lavagem integral com produtos próprios e posterior substituição de peças danificadas e/ou faltosas por semelhantes, incluindo colmatação de juntas e restantes trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com indicações da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| (ER.B.5.1.1.1) | Entrada 28: | m2 | 40,00 | 6,84 € | 273,60 € |
| (ER.B.5.1.1.2) | Entrada 32: | m2 | 40,00 | 6,84 € | 273,60 € |
| (ER.C.1.1.2) | Fornecimento e colocação de mosaico cerâmico, de dimensão 20x20 cm, com acabamento mate, em cor a definir pelo Dono de Obra, nos pavimentos das cozinhas, das lavandarias e dos quartos de banho, incluindo a preparação das superfícies, argamassa de assentamento, colmatação de juntas e limpezas, bem como restantes trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| (ER.C.1.1.2.1) | Entrada 28: | m2 | 28,81 | 17,10 € | 492,65 € |
| (ER.C.1.1.2.2) | Entrada 32: | m2 | 30,30 | 17,10 € | 518,13 € |
| (ER.C.1.2.3) | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento, baseada numa dispersão aquosa de resina sintética especial, copolímero vinil veova, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos alcalis e cargas inerte, nas demãos necessárias em paredes interiores dos apartamentos, com aditivo anti-fungos e anti-algas de qualidade comprovada, incluindo a preparação das superfícies, bem como todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| (ER.C.1.2.3.1) | Entrada 28: | m2 | 527,20 | 10,83 € | 5.709,58 € |
| (ER.C.1.2.3.2) | Entrada 32: | m2 | 527,20 | 10,83 € | 5.709,58 € |
| (ER.C.1.2.4) | Fornecimento e colocação de mosaico cerâmico, de dimensões 10x10 cm, com acabamento mate, em cor a definir pelo Dono de Obra, nas paredes das cozinhas, das lavandarias e dos quartos de banho, incluindo preparação das superfícies, argamassa de assentamento, colmatação de juntas e limpezas, bem como restantes trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| (ER.C.1.2.4.1) | Entrada 28: | m2 | 84,95 | 18,24 € | 1.549,49 € |
| (ER.C.1.2.4.2) | Entrada 32: | m2 | 55,19 | 18,24 € | 1.006,67 € |
| (ER.C.1.3.1) | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento, baseada numa dispersão aquosa de resina sintética especial, copolímero vinil veova, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos alcalis e cargas inerte, nas demãos necessárias em tectos interiores e roda-tectos, com aditivo anti-fungos e anti-algas de qualidade comprovada, incluindo a preparação das superfícies, bem como todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | |
| (ER.C.1.3.1.1) | Entrada 28: | m2 | 317,20 | 10,83 € | 3.435,28 € |
| (ER.C.1.3.1.2) | Entrada 32: | m2 | 317,20 | 10,83 € | 3.435,28 € |
| (ER.D.2.3.1) | Canalização embebida | | | | |
| (ER.D.2.3.1.1) | VD Ø32mm | ml | 21,26 | 1,71 € | 36,35 € |
| (ER.D.2.3.1.2) | VD Ø63mm | ml | 15,00 | 2,17 € | 32,49 € |
| (ER.D.2.4.1) | Calha DLP Monobloco, com dois compartimentos, com duas tampas de 65 mm e um separador, bem como todos os acessórios, curvas e uniões, necessários à sua instalação. | | | | |
| (ER.D.2.4.1.1) | 65x150 mm | ml | 89,60 | 25,65 € | 2.298,24 € |
| (ER.D.2.4.2) | Canalização embebida | | | | |
| (ER.D.2.4.2.1) | H07V-U 6mm2 | ml | 64,00 | 1,06 € | 67,69 € |
| (ER.D.2.4.2.2) | H07V-U 16mm2 | ml | 6,00 | 2,81 € | 16,83 € |
| (ER.D.2.4.2.3) | H07V-U 25mm2 | ml | 8,80 | 4,39 € | 38,65 € |
| (ER.D.4.2.1) | Canalização embebida | | | | |
| (ER.D.4.2.1.2) | VD Ø20mm | ml | 89,60 | 1,48 € | 132,79 € |
| (ER.D.4.3.1) | Em canalização embebida | | | | |
| (ER.D.4.3.1.1) | H1XV - U 3G1,5 mm2 | ml | 89,60 | 1,11 € | 99,86 € |
| (ER.D.4.3.2) | Em calha DLP | | | | |
| (ER.D.4.3.2.1) | H1XV - U 3G1,5 mm2 | ml | 89,60 | 1,11 € | 99,86 € |
| (ER.D.5.2.1) | Em canalização embebida | | | | |

| | | | | | |
|------------------------|--|----|--------|---------|---------------------|
| (ER.D.5.2.1.1) | H1XV - U 3G2,5 mm2 | ml | 80,00 | 1,67 € | 133,61 € |
| (ER.D.5.2.1.2) | H1XV - U 3G4 mm2 | ml | 8,00 | 2,57 € | 20,56 € |
| (ER.D.5.2.2) | Em calha DLP | | | | |
| (ER.D.5.2.2.1) | H1XV - U 3G2,5 mm2 | ml | 166,40 | 1,67 € | 277,90 € |
| (ER.D.5.2.2.2) | H1XV - U 3G4 mm2 | ml | 19,20 | 2,57 € | 49,35 € |
| (ER.D.7.1) | ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS, incluindo extração, aterro, rega, compactação e remoção de excedentes, para a dimensão: | | | | |
| (ER.D.7.1.1) | 1,00x0,60m (prof. x larg.) | ml | 3,00 | 11,97 € | 35,91 € |
| (ER.E.3.1) | Canalização enterrada | | | | |
| (ER.E.3.1.1) | PEAD Ø63mm | ml | 7,00 | 3,99 € | 27,93 € |
| (ER.E.3.2) | Canalização embebida | | | | |
| (ER.E.3.2.1) | VD Ø20mm | ml | 31,20 | 1,48 € | 46,24 € |
| (ER.E.3.2.2) | PEAD Ø40mm | ml | 17,00 | 2,85 € | 48,45 € |
| (ER.E.3.2.3) | PEAD Ø50mm | ml | 24,00 | 3,36 € | 80,71 € |
| (ER.E.4.1) | Em canalização embebida | | | | |
| (ER.E.4.1.1) | Cabo UTP 4/ Cat. 6e c/ bainha LSOH | ml | 84,40 | 0,80 € | 67,35 € |
| (ER.E.4.1.2) | Cabo RG6 | ml | 86,00 | 1,24 € | 106,86 € |
| (ER.E.4.1.3) | Cabo c/ 2 Fibras Monocomando 9/125 | ml | 76,40 | 1,00 € | 76,64 € |
| (ER.E.4.2) | Em calha DPL | | | | |
| (ER.E.4.2.1) | Cabo UTP 4/ Cat. 6e c/ bainha LSOH | ml | 9,60 | 0,80 € | 7,66 € |
| (ER.E.4.2.2) | Cabo Rg6 | ml | 58,60 | 1,24 € | 72,82 € |
| (ER.E.8.1) | ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS, incluindo extração, aterro, rega, compactação e remoção de excedentes, para a dimensão: | | | | |
| (ER.E.8.1.1) | 1,00x0,60m (prof. x larg.) | ml | 2,40 | 11,97 € | 28,73 € |
| (ER.F.1.1) | Fornecimento, assentamento e montagem de tubagem em cobre electrolítico, revestido a termoplástico segundo o disposto na NP 1638, e respectivos acessórios (curvas, tês, uniões, joelhos e todos elementos para o seu perfeito funcionamento), de acordo com as condições técnicas expostas no Caderno de encargos, incluindo abertura e tapamento de roços e/ou abertura e aterro de valas. | | | | |
| (ER.F.1.1.1) | DN 18 mm | | | | |
| (ER.F.1.1.1.1) | Entrada 28: | ml | 19,38 | 9,69 € | 187,79 € |
| (ER.F.1.1.1.2) | Entrada 32: | ml | 19,38 | 9,69 € | 187,79 € |
| (ER.F.2.6) | Fornecimento e colocação de calha técnica do tipo calha plástica JSL 32-35 da Sanitop, ou equivalente, incluindo abraçadeiras, ângulos, derivações, tampas terminal, uniões e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua execução. | | | | |
| (ER.F.2.6.1) | Entrada 28: | ml | 4,80 | 51,30 € | 246,24 € |
| (ER.F.2.6.2) | Entrada 32: | ml | 4,80 | 51,30 € | 246,24 € |
| TOTAL ORÇAMENTO | | | | | 427.451,36 € |

Vila Nova de Gaia, 30 de Maio de 2014

HESPOR - CONSTRUÇÕES, LDA.

A Gerência

ANEXO VI

Análise das Propostas “Reabilitação Edifícios Habitacionais da Fundação Salazar”

Relatório Preliminar de Análise das Propostas

Relatório Final de Análise das Propostas

DONO DE OBRA: C.M. MATOSINHOS



EMPREITADA: REABILITAÇÃO FUNDAÇÃO SALAZAR MATOSINHOS

| VALOR BASE | CLAS. | CONCORRENTES | PREÇO | % ABAIXO PB | PRAZO |
|--------------|-------|---|---------------|-------------|----------|
| 495 000,00 € | 1 | Pedrifiel, Sociedade de Exploração de Granitos. LDA | 292 236,42 € | -40,96% | 420 Dias |
| | 2 | COSTA & CARREIRA, LDA | 355 000,00 € | -28,28% | 420 Dias |
| | 3 | VIEROMINHO II- CONSTRUÇÃO E REABILITAÇÃO | 365 465,52 € | -26,17% | 420 Dias |
| | 4 | J. GOMES - SOCIEDADE DE CONSTRUÇÕES DO CAVADO S.A. | 374 880,00 € | -24,27% | 420 Dias |
| | 5 | ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | 376 244,92 € | -23,99% | 420 Dias |
| | 6 | REABILITARCO S.A. | 385 433,26 € | -22,13% | 420 Dias |
| | 7 | EDILAGES S.A. | 394 893,80 € | -20,22% | 420 Dias |
| | 8 | STB - REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO EDIFICADO | 396 919,28 € | -19,81% | 420 Dias |
| | 9 | NORASIL - SOC. CONSTRUÇÃO CIVIL S.A. | 397 562,41 € | -19,68% | 420 Dias |
| | 10 | QTCIVIL - ENGENHARIA E REABILITAÇÃO S.A. | 407 014,49 € | -17,77% | 420 Dias |
| | 11 | António Maria Lobo & Cª Lda | 421 737,50 € | -14,80% | 420 Dias |
| | 12 | HESPOR - CONSTRUÇÕES LDA | 427 451,36 € | -13,65% | 420 Dias |
| | 13 | SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ | 433 778,86 € | -12,37% | 420 Dias |
| | 14 | CREC - ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LDA | 435 132,19 € | -12,09% | 420 Dias |
| | 15 | A CONSTRUTORA DE PEDROSO - SOC. DE CONSTRUÇÕES LDA | 447 709,89 € | -9,55% | 420 Dias |
| | 16 | Comporto - Sociedade De Construções, S.A. | Acima da base | - | 0 Dias |
| | 17 | EDIMOB E - EDIFICAÇÕES IMOBILIARIAS BEZERRA LDA | Acima da base | - | 0 Dias |
| | 18 | Nortagi Const. e Eng. Civil Lda | Acima da base | - | 0 Dias |
| | 19 | COMPLETO & FARIA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO | Acima da base | - | 0 Dias |
| | 20 | EMPRIPAR - OBRAS PUBLICAS E PRIVADAS S.A. | Acima da base | - | 0 Dias |

| <div><div><div><div><div></div></div><div><div>HESPOR</div></div></div><div><div>construções, lda.</div><div></div></div></div></div> <div></div> | | | | | | | | | | | | | | HESPOR | | | NORASIL | | | STB | | | PEDRIFIEL | | | COSTA & CARREIRA | | |
|---|---|----|--------|--------------------|--------|--------------|--------------------|--------|--------------|-----------------|--------|--------------|--------------------|--------|--------------|-----------------|---------|--------------|-------------|-----|-------------|--|-----------|--|--|------------------|--|--|
| Art. | Descrição | Un | Quant. | Preços Unitário | Preços | Total | Preços Unitário | Preços | Total | Preços Unitário | Preços | Total | Preços Unitário | Preços | Total | Preços Unitário | Preços | Total | | | | | | | | | | |
| VALOR DA PROPOSTA APRESENTADA | | | | | | 427 442,89 € | | | 397 562,35 € | | | 396 919,24 € | | | 292 236,40 € | | | 355 000,00 € | | | | | | | | | | |
| A | ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS | | | | | 46 170,00 € | | | 39 093,50 € | | | 43 781,50 € | | | 3 700,00 € | | | 39 158,89 € | | | | | | | | | | |
| A.1 | ESTALEIRO | | | | | 46 170,00 € | | | 39 093,50 € | | | 43 781,50 € | | | 3 700,00 € | | | 39 158,89 € | | | | | | | | | | |
| A.1.1 | Montagem e desmontagem de estaleiro para execução da presente empreitada, incluindo as instalações provisórias do pessoal e da Fiscalização, redes provisórias de electricidade, abastecimento de água e drenagem de águas residuais e pluviais. Estão compreendidos os trabalhos com a montagem e desmontagem de andaimes, bem como a obtenção de todas as licenças necessárias à execução da empreitada. Inclui ainda o fornecimento e montagem de placa identificativa da empreitada, assim como todos os trabalhos preparatórios necessários à execução da empreitada, de acordo com as instruções da Fiscalização, legislação aplicável em vigor, elementos de Projecto e as Condições Técnicas Especiais (CTE). | vg | 1,00 | | | 45 600,00 € | | | 45 600,00 € | 38 950,00 € | | 38 950,00 € | 43 385,80 € | | 43 385,80 € | 2 500,00 € | | 2 500,00 € | 38 658,89 € | | 38 658,89 € | | | | | | | |
| A.1.2 | Rectificação das peças desenhadas, de acordo com a obra executada, em suporte informático e papel reprodutível, elaboração de uma compilação técnica da obra, que inclui todos os elementos úteis a ter em conta na sua utilização futura, de acordo com os elementos de Projecto e as condições das CTE. | vg | 1,00 | | | 570,00 € | | | 570,00 € | 143,50 € | | 143,50 € | 395,70 € | | 395,70 € | 1 200,00 € | | 1 200,00 € | 500,00 € | | 500,00 € | | | | | | | |
| B | PARTE B - EXTERIORES E ZONAS COMUNS | | | | | 0,00 € | | | 108 934,47 € | | | 106 185,26 € | | | 103 340,88 € | | | 78 800,14 € | | | 78 928,04 € | | | | | | | |
| B.1 | COBERTURAS | | | | | 0,00 € | | | 946,77 € | | | 2 816,65 € | | | 1 759,02 € | | | 1 730,50 € | | | 2 039,20 € | | | | | | | |
| B.1.1 | REMOÇÃO DA COBERTURA | | | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.1.1.1 | Remoção da actual cobertura com o levantamento de telhas, cumes e beirados, remoção da estrutura de suporte das mesmas, limpeza do desvão do telhado, levantamento de caleiras, rufos, etc., de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. Inclui-se no presente, caso seja necessário a colocação de telhas em paletes e o armazenamento das mesmas em local a indicar pelo Dono da Obra. | m² | 0,00 | | | 17,10 € | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 4,00 € | | 0,00 € | 12,00 € | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.1.2 | SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA | | | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.1.2.1 | Fornecimento e aplicação de revestimento da cobertura constituída por placas de sub-telha para posterior assentamento de telha cerâmica Marselha sobre estrutura de suporte em ripas de PVC. As placas de fibrobetuminoso serão aplicadas sobre placas de aglomerado de madeira OBS, conforme especificações do respectivo fabricante, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita execução. Inclui-se o fornecimento e aplicação de isolamento térmico com 12cm de espessura sobre a laje de esteira, fornecimento e aplicação de barreira pára vapor e aplicação de sistema de protecção para passaros nos locais necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | m² | 0,00 | | | 62,70 € | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 45,00 € | | 0,00 € | 22,00 € | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.1.2.2 | Fornecimento e colocação de caleiras interiores de secção idêntica à existente, em zinco n.º14 , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com os elementos do Projecto e as condições das CTE. | ml | 0,00 | | | 17,10 € | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 20,00 € | | 0,00 € | 36,00 € | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.1.2.3 | Fornecimento e colocação de rufo em chapa de zinco n.º14 nas platibandas e chaminés, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu acabamento e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.1.2.3.1 | Chaminés | ml | 8,70 | | | 17,10 € | | | 148,77 € | 29,21 € | | 254,15 € | 56,60 € | | 492,42 € | 15,00 € | | 130,50 € | 16,00 € | | 139,20 € | | | | | | | |
| B.1.2.3.2 | Platibandas | ml | | | | 17,10 € | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | | 0,00 € | 16,00 € | | 0,00 € | 21,00 € | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.1.2.4 | Recuperação de chaminés existentes, incluindo a substituição de tês de ventilação, a aplicação de girândulas em aço inox, assim como todos os acessórios, materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | un | 6,00 | | | 79,80 € | | | 478,80 € | 256,25 € | | 1 537,50 € | 79,20 € | | 475,20 € | 150,00 € | | 900,00 € | 200,00 € | | 1 200,00 € | | | | | | | |
| B.1.3 | ACESSO À COBERTURA | | | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.1.3.1 | Construção do acesso ao exterior da cobertura, através do fornecimento e aplicação de janela em poliuretano, com rufo incorporado, de abertura lateral, com dim. 54x83 cm, equipada com vidro duplo, caixilhos em alumínio prensado e superfície anti-derrapante na parte interior da janela, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua execução e perfeito funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as especificações das CTE. | un | 2,00 | | | 159,60 € | | | 319,20 € | 512,50 € | | 1 025,00 € | 395,70 € | | 791,40 € | 350,00 € | | 700,00 € | 350,00 € | | 700,00 € | | | | | | | |
| B.2 | PAREDES EXTERIORES | | | | | 0,00 € | | | 43 724,82 € | | | 39 088,47 € | | | 53 833,59 € | | | 32 992,48 € | | | 30 857,16 € | | | | | | | |
| B.2.1 | REABILITAÇÃO DA FACHADA | | | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | 0,00 € | | | | | | | |
| B.2.1.1 | Execução de aberturas circulares nas empenas laterais do edifício, junto da cimalha, na cumeeira, para colocação de grelha exterior, para fachada, de fixação oculta, em dimensão a definir pelo Dono de Obra, de deflexão simples, com alhetas horizontais anti-chuva, inclinadas a 45 o, separadas entre si 25 mm, com malha interior anti-pássaros, possibilitando assim a ventilação permanente do desvão do telhado, incluindo preporação prévia das superfícies, respectivos remates, todos os trabalhos e materiais necessários à sua execução, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as especificações das CTE. | un | 4,00 | | | 68,40 € | | | 273,60 € | 102,50 € | | 410,00 € | 265,70 € | | 1 062,80 € | 35,00 € | | 140,00 € | 100,00 € | | 400,00 € | | | | | | | |
| B.2.1.2 | Fornecimento e aplicação de sistema ETICS completo, com placas isolantes com mínimo de 6 cm de espessura, rede de fibra de vidro, buchas e perfis de remate entre superfícies e vãos, incluindo preparação prévia de todas as superfícies, rufagens das padieiras, acabamento em cor a escolher pelo Dono da Obra, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | m² | 940,25 | | | 34,20 € | | | 32 156,55 € | 26,86 € | | 25 250,41 € | 28,90 € | | 27 173,23 € | 29,00 € | | 27 267,25 € | 24,00 € | | 22 566,00 € | | | | | | | |
| B.2.1.3 | Fornecimento e aplicação de barramento armado, na fachada do edifício, na parede exterior da caixa de escada, constituído por reboco delgado armado com rede de fibra de vidro, incluindo preparação prévia de todas as superfícies, rufagens das padieiras, acabamento em cor a escolher pelo Dono da Obra, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | m² | 10,62 | | | 22,80 € | | | 242,14 € | 17,43 € | | 185,05 € | 19,30 € | | 204,97 € | 16,50 € | | 175,23 € | 18,00 € | | 191,16 € | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|----|-------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|----------|-------------|------------|-------------|
| B.2.1.4 | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento mate, nas paredes do embasamento do Edifício, baseada em solução de resinas de Hidro-Pliolite e na nova tecnologia EBS, em cor a definir pelo Dono de Obra, incluindo preparação das superfícies, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | m² | | 14,82 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 3,50 € | 0,00 € |
| B.2.1.5 | Fornecimento e aplicação de estendais executadas com estrutura tubular em aço inox, de dim. 50x50mm, fixos por patere com 4 furações sobre perfil de secção Q no mesmo material,todos os materiais e acessórios, elementos de fixação e todos trabalhos necessários de acordo com as instruções da Fiscalização, os elementos do Projecto e as especificações das CTE. | un | 16,00 | 136,80 € | 2 188,80 € | 153,75 € | 2 460,00 € | 961,00 € | 15 376,00 € | 195,00 € | 3 120,00 € | 200,00 € | 3 200,00 € |
| B.2.1.6 | Fornecimento e aplicação de aventais de protecção ao estendal, executados com chapa perfurada em alumínio termolacado, fixados a estrutura tubular unica em aço inox de dim. 50x50mm, incluindo todos os materiais e acessórios, elementos de fixação e todos trabalhos necessários de acordo com as instruções da Fiscalização, os elementos do Projecto e as especificações das CTE. | un | 4,00 | 239,40 € | 957,60 € | 128,13 € | 512,50 € | 1 526,20 € | 6 104,80 € | 150,00 € | 600,00 € | 300,00 € | 1 200,00 € |
| B.2.1.7 | Substituição integral dos tubos de queda de águas pluviais por tubos Ø90 em PVC10, PN4, incluindo acessórios de ligação, ralos de pinha no topo, pintura, vedações, encamisamento à vista com tubos de ferro galvanizado com 3,0m de altura pintados à mesma cor, abraçadeiras em aço inox, assim como todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua montagem e perfeito funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | un | 8,00 | 342,00 € | 2 736,00 € | 246,00 € | 1 968,00 € | 226,10 € | 1 808,80 € | 100,00 € | 800,00 € | 50,00 € | 400,00 € |
| B.2.1.8 | Reparação das caixas de areia existente, limpeza e desobstrução com eventual demolição e execução das caixas novas, com remoção e colocação de produtos sobrantes em vazadouro, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. | un | 8,00 | 91,20 € | 729,60 € | 76,88 € | 615,00 € | 50,90 € | 407,20 € | 55,00 € | 440,00 € | 50,00 € | 400,00 € |
| B.2.1.9 | Tratamento das zonas exteriores envolventes ao edifício, prevendo arranjos de passeios em zonas danificadas, caso seja necessário, conforme especificado nas CTE e de acordo com instruções da Fiscalização. | vg | 1,00 | 4 440,53 € | 4 440,53 € | 7 687,50 € | 7 687,50 € | 1 695,80 € | 1 695,80 € | 450,00 € | 450,00 € | 2 500,00 € | 2 500,00 € |
| B.3 | VÃOS EXTERIORES | | | 0,00 € | 44 661,76 € | | 46 962,96 € | | 35 042,00 € | | 27 277,40 € | | 31 536,00 € |
| B.3.1 | REVISÕES | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.1.1 | Revisão integral da porta de entrada da caixa de escadas, caixilharia adjacente e vãos V2 e V3, incluindo-se a alteração da caixilharia de forma a criar ventilação permanente do espaço conforme esquema em anexo, com substituição de todos os elementos danificados, deteriorados e/ou faltosos, tais como molas, borrachas, vidros, fechaduras, ferragens e trincos eléctricos de modo a garantir o bom funcionamento da porta, assim como o fornecimento e aplicação dos demais materiais necessários para o cumprimento do estipulado no esquema, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | un | 2,00 | 798,00 € | 1 596,00 € | 307,50 € | 615,00 € | 169,60 € | 339,20 € | 450,00 € | 900,00 € | 200,00 € | 400,00 € |
| B.3.2 | REMOÇÕES | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.2.1 | Remoção de caixilharias existentes, com colocação dos produtos sobrantes em vazadouro, e eventual indemnização por depósito, incluindo-se para o efeito todos os trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.2.1.1 V1 | | un | 64,00 | 28,50 € | 1 824,00 € | 25,63 € | 1 640,00 € | 17,00 € | 1 088,00 € | 14,00 € | 896,00 € | 5,00 € | 320,00 € |
| B.3.2.1.2 V4 | | un | 16,00 | 39,90 € | 638,40 € | 35,88 € | 574,00 € | 20,40 € | 326,40 € | 18,00 € | 288,00 € | 5,00 € | 80,00 € |
| B.3.2.1.3 Vi1 | | un | 6,00 | 39,90 € | 239,40 € | 25,63 € | 153,75 € | 13,60 € | 81,60 € | 10,00 € | 60,00 € | 5,00 € | 30,00 € |
| B.3.2.2 | Remoção das soleiras, com colocação dos produtos sobrantes em vazadouro, e eventual indemnização por depósito, incluindo-se para o efeito todos os trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.2.2.1 V1 | | un | 64,00 | 17,10 € | 1 094,40 € | 15,38 € | 984,00 € | 4,60 € | 294,40 € | 12,50 € | 800,00 € | 6,00 € | 384,00 € |
| B.3.2.2.2 V4 | | un | 16,00 | 22,80 € | 364,80 € | 20,50 € | 328,00 € | 4,60 € | 73,60 € | 14,00 € | 224,00 € | 6,00 € | 96,00 € |
| B.3.2.3 | Remoção de estores, com colocação dos produtos sobrantes em vazadouro, e eventual indemnização por depósito, incluindo-se para o efeito todos os trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.2.3.1 V1 | | un | 64,00 | 17,10 € | 1 094,40 € | 10,25 € | 656,00 € | 9,10 € | 582,40 € | 14,00 € | 896,00 € | 10,00 € | 640,00 € |
| B.3.2.4 | Demolição do arranque das ombreiras e padieiras das janelas, com remoção de produtos sobrantes para vazadouro, incluindo-se para o efeito todos os trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.2.4.1 V1 | | un | 64,00 | 11,40 € | 729,60 € | 15,38 € | 984,00 € | 28,30 € | 1 811,20 € | 10,00 € | 640,00 € | 6,00 € | 384,00 € |
| B.3.3 | CAIXILHARIAS E ESTORES | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.3.1 | Fornecimento e aplicação de caixilharia de abrir de alumínio com ruptura térmica, conforme CTE, incluindo todos os materiais e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, aros e guarnições executados em contraplacado revestido a folha de madeira envernizada, e a aplicação de vidro duplo de dimensões 5X16X4 mm, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.3.1.1 V1 | | un | 64,00 | 233,27 € | 14 929,28 € | 385,16 € | 24 650,02 € | 223,90 € | 14 329,60 € | 195,00 € | 12 480,00 € | 185,00 € | 11 840,00 € |
| B.3.3.2 | Fornecimento e aplicação de caixilharia de correr de alumínio com ruptura térmica, conforme CTE, incluindo bandeira com laminas fixas tipo "Z", todos os materiais e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, e a aplicação de vidro duplo de dimensões 5X16X4 mm, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.3.2.1 V4 | | un | 16,00 | 487,43 € | 7 798,88 € | 446,03 € | 7 136,46 € | 423,50 € | 6 776,00 € | 235,00 € | 3 760,00 € | 411,50 € | 6 584,00 € |
| B.3.3.3 | Fornecimento e aplicação de estores de alumínio térmico de enrolar, completos, com régua perfiladas de 55mm, com espessura minima de alumínio de 0,27mm e densidade de poliuretano de 75 kg/m3, com caixa de estore interior em poliuretano de 25x25cm, incluindo tampa executada em contraplacado revestido a folha de madeira envernizada, incluindo grelha de ventilação, fitas com respectivos suportes de fixação, guias, etc., incluindo-se pinturas, trabalhos de construção civil e todos os materiais e acessórios indispensáveis e necessários ao ser perfeito funcionamento, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.3.3.1 V1 | | un | 64,00 | 142,50 € | 9 120,00 € | 75,75 € | 4 848,17 € | 86,50 € | 5 536,00 € | 60,00 € | 3 840,00 € | 110,00 € | 7 040,00 € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|--------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|--------------|
| B.3.3.4 | Fornecimento e aplicação de soleiras em chapa quinada, com acabamento termolacado, incluindo todos os materiais e acessórios indispensáveis e necessários à sua perfeita aplicação, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE, correspondentes aos seguintes vãos: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.3.4.1 | V1 | un | 64,00 | 34,20 € | 2 188,80 € | 26,65 € | 1 705,60 € | 18,10 € | 1 158,40 € | 12,50 € | 800,00 € | 15,00 € | 960,00 € |
| B.3.3.4.2 | V2 | un | 4,00 | 45,60 € | 182,40 € | 53,30 € | 213,20 € | 37,40 € | 149,60 € | 24,90 € | 99,60 € | 31,00 € | 124,00 € |
| B.3.3.4.3 | V3 | un | 2,00 | 62,70 € | 125,40 € | 53,30 € | 106,60 € | 37,40 € | 74,80 € | 24,90 € | 49,80 € | 31,00 € | 62,00 € |
| B.3.3.4.4 | V4 | un | 16,00 | 51,30 € | 820,80 € | 31,78 € | 508,40 € | 29,40 € | 470,40 € | 21,50 € | 344,00 € | 25,00 € | 400,00 € |
| B.3.3.5 | Fornecimento e aplicação de caixilharia de abrir, basculante, com aplicação de vidro simples de 4 mm de espessura, conforme desenho de projecto, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.3.3.5.1 | vi1 | un | 16,00 | 119,70 € | 1 915,20 € | 116,24 € | 1 859,76 € | 121,90 € | 1 950,40 € | 75,00 € | 1 200,00 € | 137,00 € | 2 192,00 € |
| B.4 | CAIXAS DE ESCADAS | | | 0,00 € | 15 868,80 € | | 12 689,50 € | | 8 044,60 € | | 13 220,00 € | | 11 808,00 € |
| B.4.1 | Remoção das soleiras das portas de entrada das habitações, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.4.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 68,40 € | 547,20 € | 30,75 € | 246,00 € | 10,20 € | 81,60 € | 20,00 € | 160,00 € | 6,00 € | 48,00 € |
| B.4.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 68,40 € | 547,20 € | 30,75 € | 246,00 € | 10,20 € | 81,60 € | 20,00 € | 160,00 € | 6,00 € | 48,00 € |
| B.4.2 | Fornecimento e aplicação de soleiras de pedra das portas de entrada das habitações, com características idênticas às da pedra existente, conforme desenho de projecto, incluindo todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.4.2.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 102,60 € | 820,80 € | 123,00 € | 984,00 € | 45,30 € | 362,40 € | 45,00 € | 360,00 € | 17,00 € | 136,00 € |
| B.4.2.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 102,60 € | 820,80 € | 123,00 € | 984,00 € | 45,30 € | 362,40 € | 45,00 € | 360,00 € | 17,00 € | 136,00 € |
| B.4.3 | Fornecimento e aplicação de porta de segurança de entrada da habitação, executada com estrutura em régua longitudinal e transversais de madeira e espessura de 44mm, incluindo aros em contraplacado revestido a folha de madeira natural, reforçados com chapa de aço com 1mm de espessura e batente no mesmo material, fechadura com 3 pontos de fixação, dobradiças de segurança, junta de calafetagem, óculo, puxadores de bola em aço inox, por forma a garantir o bom funcionamento da mesma, assim como todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução, conforme descrito nas CTE, de acordo com indicações da Fiscalização e elementos do Projecto. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.4.3.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 798,00 € | 6 384,00 € | 594,50 € | 4 756,00 € | 395,70 € | 3 165,60 € | 750,00 € | 6 000,00 € | 650,00 € | 5 200,00 € |
| B.4.3.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 798,00 € | 6 384,00 € | 594,50 € | 4 756,00 € | 395,70 € | 3 165,60 € | 750,00 € | 6 000,00 € | 650,00 € | 5 200,00 € |
| B.4.4 | Remoção da porta e aro em ferro, de acesso à cobertura, incluindo alargamento do acesso existente na laje de esteira com todo e qualquer trabalho de remate de construção civil, assim como todos os trabalhos e materiais necessários ao seu perfeito acabamento de acordo com instruções da Fiscalização, elementos do projeto e as especificações das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.4.4.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 34,20 € | 34,20 € | 102,50 € | 102,50 € | 96,10 € | 96,10 € | 35,00 € | 35,00 € | 20,00 € | 20,00 € |
| B.4.4.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 34,20 € | 34,20 € | 102,50 € | 102,50 € | 96,10 € | 96,10 € | 35,00 € | 35,00 € | 20,00 € | 20,00 € |
| B.4.5 | Fornecimento e aplicação de porta e aro em ferro galvanizado, de acesso à cobertura, incluindo , ferragens, fechadura, pintura a cor a definir pelo Dono de Obra, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e funcionamento, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as especificações das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.4.5.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 148,20 € | 148,20 € | 256,25 € | 256,25 € | 316,60 € | 316,60 € | 55,00 € | 55,00 € | 500,00 € | 500,00 € |
| B.4.5.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 148,20 € | 148,20 € | 256,25 € | 256,25 € | 316,60 € | 316,60 € | 55,00 € | 55,00 € | 500,00 € | 500,00 € |
| B.5 | REVESTIMENTOS - ZONAS COMUNS | | | 0,00 € | 3 732,32 € | | 4 627,68 € | | 4 661,67 € | | 3 579,76 € | | 2 687,68 € |
| B.5.1 | PAVIMENTOS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.1.1 | Reparação do mosaico existente, com lavagem integral com produtos próprios e posterior substituição de peças danificadas e/ou faltosas por semelhantes, incluindo colmatação de juntas e restantes trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com indicações da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.1.1.1 | Entrada 28: | m² | 0,00 | 6,84 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 6,00 € | 0,00 € | 6,00 € | 0,00 € |
| B.5.1.1.2 | Entrada 32: | m² | | 6,84 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 6,00 € | 0,00 € | 6,00 € | 0,00 € |
| B.5.1.2 | Fornecimento e aplicação de mosaico idêntico ao existente, incluindo argamassa de assentamento, colmatação de juntas na dimensão e em cor idênticas às existentes, bem como restantes trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com indicações da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.1.2.1 | Entrada 28: | m² | 6,90 | 17,10 € | 117,99 € | 19,48 € | 134,38 € | 34,00 € | 234,60 € | 13,00 € | 89,70 € | 16,00 € | 110,40 € |
| B.5.1.2.2 | Entrada 32: | m² | 6,90 | 17,10 € | 117,99 € | 19,48 € | 134,38 € | 34,00 € | 234,60 € | 13,00 € | 89,70 € | 16,00 € | 110,40 € |
| B.5.2 | PAREDES | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.2.1 | Fornecimento e aplicação de tinta para interior, de esmalte de alto brilho, baseada em resinas de poliuretano e pigmentos com dióxido de titânio rutilo, a aprovar pelo Dono da Obra, em cor a definir, em duas demãos em paredes interiores das zonas comuns dos edifícios, incluindo preparação das superfícies, assim como todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com indicações da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.2.1.1 | Entrada 28: | m² | 223,37 | 5,70 € | 1 273,22 € | 4,61 € | 1 030,30 € | 6,80 € | 1 518,93 € | 6,00 € | 1 340,23 € | 3,50 € | 781,80 € |
| B.5.2.1.2 | Entrada 32: | m² | 223,37 | 5,70 € | 1 273,22 € | 4,61 € | 1 030,30 € | 6,80 € | 1 518,93 € | 6,00 € | 1 340,23 € | 3,50 € | 781,80 € |
| B.5.3 | TECTOS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.3.1 | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento, baseada numa dispersão aquosa de resina sintética especial, copolímero vinilveova, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos alcalis e cargas inertes, com acabamento mate, ou equivalente, na cor branca, no mínimo em duas demãos , incluindo todos os materiais e trabalhos necessários de acordo com os elementos do Projecto e as condições das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.3.1.1 | Entrada 28: | m² | 43,33 | 5,70 € | 246,95 € | 4,05 € | 175,41 € | 6,80 € | 294,61 € | 6,00 € | 259,95 € | 3,50 € | 151,64 € |
| B5.3.1.2 | Entrada 32: | m² | 43,33 | 5,70 € | 246,95 € | 4,05 € | 175,41 € | 6,80 € | 294,61 € | 6,00 € | 259,95 € | 3,50 € | 151,64 € |
| B.5.4 | CORRIMÃO | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.4.1 | Reabilitação da forra dos corrimãos em pedra, incluindo a substituição de peças danificadas e ou faltosas, em tudo idênticas às existentes, limpeza e/ou tratamento das pedras com produto próprio para retirar manchas existentes, bem como a colmatação de juntas e todos os restantes trabalhos necessários , de acordo com as indicações da Fiscalização. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| B.5.4.1.1 | Entrada 28: | vg | 1,00 | 228,00 € | 228,00 € | 973,75 € | 973,75 € | 282,70 € | 282,70 € | 100,00 € | 100,00 € | 300,00 € | 300,00 € |
| B.5.4.1.2 | Entrada 32: | vg | 1,00 | 228,00 € | 228,00 € | 973,75 € | 973,75 € | 282,70 € | 282,70 € | 100,00 € | 100,00 € | 300,00 € | 300,00 € |
| C | PARTE C - INTERIORES DOS FOGOS | | | 0,00 € | 83 739,06 € | | 77 122,37 € | | 86 893,25 € | | 69 462,88 € | | 103 889,45 € |
| C.1 | REVESTIMENTOS | | | 0,00 € | 9 441,04 € | | 9 925,10 € | | 18 536,75 € | | 6 566,56 € | | 7 955,93 € |
| C.1.1 | PAVIMENTOS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| C.2.3 | AQUECIMENTO DE ÁGUA | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.3.1 | Fornecimento e instalação de equipamento de aquecimento de água, termoacumulador electrico, com capacidade de 75 litros, fabricado em chapa de aço vitrificado com revestimento de poliestireno, resistencias embainhadas e dimensões de 93x41x42, no módulo superior do móvel de cozinha, junto da porta, incluindo alterações às redes de abastecimento de água (quente e fria), bem como todos os trabalhos e materiais necessários à sua montagem e ao seu perfeito funcionamento, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.3.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 285,00 € | 2 280,00 € | 264,45 € | 2 115,60 € | 231,80 € | 1 854,40 € | 320,00 € | 2 560,00 € | 450,00 € | 3 600,00 € |
| C.2.3.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 285,00 € | 2 280,00 € | 264,45 € | 2 115,60 € | 231,80 € | 1 854,40 € | 320,00 € | 2 560,00 € | 450,00 € | 3 600,00 € |
| C.2.3.2 | Fonecimento e montagem de tubagem em Aço Inox ANSI 316L para extensão da rede de Abastecimento de Água (quente e fria) desde a entrada da cozinha até à lavandaria, numa distância aproximada de 4m, para ligação da rede existente ao equipamento de aquecimento de água, instalada à vista, com todos os acessórios necessários à sua montagem e ao seu perfeito funcionamento (curvas, tês, reduções, abraçadeiras, válvulas e outros elementos), do mesmo material, incluindo sempre que necessário abertura e tapamento de roços, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto, legislação em vigor e as CTE. Neste artigo inclui-se sempre todos os trabalhos e materiais necessários à execução da alteração da localização do equipamento de aquecimento de água. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.3.2.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 570 | 4 560,00 € | 202,95 € | 1 623,60 € | 537,00 € | 4 296,00 € | 60,00 € | 480,00 € | 275,00 € | 2 200,00 € |
| C.2.3.2.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 570 | 4 560,00 € | 202,95 € | 1 623,60 € | 537,00 € | 4 296,00 € | 60,00 € | 480,00 € | 275,00 € | 2 200,00 € |
| C.2.4 | APARELHOS SANITÁRIOS (Os trabalhos enumerados neste item, incluem as demolições necessárias para efectuar os trabalhos descritos e respectivas reposições das condições iniciais) | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.1 | Fornecimento e aplicação de bacia sífónica em louça branca vitrificada, descarga ao chão, autoclismo de mochila (tanque em plástico) e mecanismo pulsador cromado para tanque, passador de corte, dispositivos de fixação, vedantes, mastique branco e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.1.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 74,10 € | 74,10 € | 65,81 € | 65,81 € | 226,10 € | 226,10 € | 90,00 € | 90,00 € | 90,00 € | 90,00 € |
| C.2.4.1.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 74,10 € | 74,10 € | 65,81 € | 65,81 € | 226,10 € | 226,10 € | 90,00 € | 90,00 € | 90,00 € | 90,00 € |
| C.2.4.2 | Fornecimento e aplicação de lavatório (médio) em louça branca vitrificada, pronto a entrar em funcionamento, incluindo todos os dispositivos de fixação, vedantes, mastique branco, escoador, corrente e tampão, e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.2.1 | Entrada 28: | un | 2,00 | 85,50 € | 171,00 € | 46,39 € | 92,78 € | 65,60 € | 131,20 € | 85,00 € | 170,00 € | 130,00 € | 260,00 € |
| C.2.4.2.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 85,50 € | 171,00 € | 46,39 € | 92,78 € | 65,60 € | 131,20 € | 85,00 € | 170,00 € | 130,00 € | 260,00 € |
| C.2.4.3 | Fornecimento e aplicação de torneira monocomando para lavatório, com cartuxo de 40 mm, sem VDA, pronta a entrar em funcionamento, incluindo todas as ligações, dispositivos de fixação, vedantes e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.3.1 | Entrada 28: | un | 2,00 | 51,30 € | 102,60 € | 15,38 € | 30,75 € | 31,10 € | 62,20 € | 30,00 € | 60,00 € | 50,00 € | 100,00 € |
| C.2.4.3.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 51,30 € | 102,60 € | 15,38 € | 30,75 € | 31,10 € | 62,20 € | 30,00 € | 60,00 € | 50,00 € | 100,00 € |
| C.2.4.4 | Fornecimento e aplicação de base de chuveiro branca quadrada em chapa esmaltada, com 0,70m de lado, pronta a entrar em funcionamento, incluindo trabalhos de construção civil para assentamento da base, todos os dispositivos de fixação, vedantes, mastique branco e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.4.1 | Entrada 28: | un | 3,00 | 91,20 € | 273,60 € | 60,48 € | 181,43 € | 96,10 € | 288,30 € | 225,00 € | 675,00 € | 120,00 € | 360,00 € |
| C.2.4.4.2 | Entrada 32: | un | 4,00 | 91,20 € | 364,80 € | 60,48 € | 241,90 € | 96,10 € | 384,40 € | 225,00 € | 900,00 € | 120,00 € | 480,00 € |
| C.2.4.5 | Fornecimento e aplicação de torneira monocomando para base de chuveiro, com cartuxo de 40 mm, pronta a entrar em funcionamento, incluindo todas as ligações, dispositivos de fixação, vedantes e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.5.1 | Entrada 28: | un | 3,00 | 62,70 € | 188,10 € | 25,63 € | 76,88 € | 36,80 € | 110,40 € | 40,00 € | 120,00 € | 55,00 € | 165,00 € |
| C.2.4.5.2 | Entrada 32: | un | 4,00 | 62,70 € | 250,80 € | 25,63 € | 102,50 € | 36,80 € | 147,20 € | 40,00 € | 160,00 € | 55,00 € | 220,00 € |
| C.2.4.6 | Fornecimento e aplicação de bidé em louça branca vitrificada, pronto a entrar em funcionamento, incluindo todos os dispositivos de fixação, vedantes, mástique branco, escoador, corrente e tampão, e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.6.1 | Entrada 28: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.6.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 51,30 € | 51,30 € | 31,98 € | 31,98 € | 88,80 € | 88,80 € | 45,00 € | 45,00 € | 63,00 € | 63,00 € |
| C.2.4.7 | Fornecimento e aplicação de torneira monocomando para bidé, com cartuxo de 40 mm esem VDA, pronta a entrar em funcionamento, incluindo todas as ligações, dispositivos de fixação, vedantes e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.7.1 | Entrada 28: | un | 0,00 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 65,00 € | 0,00 € |
| C.2.4.7.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 39,90 € | 79,80 € | 17,94 € | 35,88 € | 31,10 € | 62,20 € | 35,00 € | 70,00 € | 65,00 € | 130,00 € |
| C.2.4.8 | Fornecimento e colocação de lava-louça em aço inox, de 80 cm de comprimento, com uma pia e um escorredor, incluindo fixações, sifão em PVC e respectivas ligações no mesmo material ao esgoto, ralo e filtro em aço inox e anilhas em borracha sintética, assim como vedações e adaptações necessárias, assim como todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.8.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 91,20 € | 729,60 € | 51,25 € | 410,00 € | 101,80 € | 814,40 € | 120,00 € | 960,00 € | 105,00 € | 840,00 € |
| C.2.4.8.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 91,20 € | 729,60 € | 51,25 € | 410,00 € | 101,80 € | 814,40 € | 120,00 € | 960,00 € | 105,00 € | 840,00 € |
| C.2.4.9 | Fornecimento e aplicação de torneira de parede misturadora monocomando para lava-louça, incluindo fixações, vedações e respectiva ligação à rede de abastecimento de águas, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita montagem e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos de Projecto e as especificações das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.2.4.9.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 62,70 € | 501,60 € | 24,60 € | 196,80 € | 39,60 € | 316,80 € | 45,00 € | 360,00 € | 70,00 € | 560,00 € |
| C.2.4.9.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 62,70 € | 501,60 € | 24,60 € | 196,80 € | 39,60 € | 316,80 € | 45,00 € | 360,00 € | 70,00 € | 560,00 € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|----|--------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| C.3 | te item, incluem a reposição das condições iniciais, bem como todos e qu | | | 0,00 € | 3 648,00 € | | 2 542,00 € | | 3 755,20 € | | 2 640,00 € | | 4 048,00 € |
| C.3.1 | Fornecimento e colocação de exaustor integrado com 3 velocidades, a colocar nas cozinhas, incluindo filtro de gordura metálico, iluminação através de lampadas 2x40 watts, tubo flexível para exaustor, bem como restantes materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com os elementos do Projecto e as condições das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.3.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 171,00 € | 1 368,00 € | 82,00 € | 656,00 € | 197,90 € | 1 583,20 € | 150,00 € | 1 200,00 € | 209,00 € | 1 672,00 € |
| C.3.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 171,00 € | 1 368,00 € | 82,00 € | 656,00 € | 197,90 € | 1 583,20 € | 150,00 € | 1 200,00 € | 209,00 € | 1 672,00 € |
| C.3.2 | Fornecimento e aplicação de grelhas de ventilação em portas interiores (colocação de grelha em ambas as faces), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.3.2.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 57,00 € | 456,00 € | 76,88 € | 615,00 € | 36,80 € | 294,40 € | 15,00 € | 120,00 € | 44,00 € | 352,00 € |
| C.3.2.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 57,00 € | 456,00 € | 76,88 € | 615,00 € | 36,80 € | 294,40 € | 15,00 € | 120,00 € | 44,00 € | 352,00 € |
| C.4 | CARPINTARIAS | | | 0,00 € | 8 958,93 € | | 19 777,04 € | | 10 813,80 € | | 13 927,33 € | | 13 867,52 € |
| C.4.1 | PORTAS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.4.1.1 | Reabilitação das portas interiores dos fogos, incluindo a afinação e substituição de alguns acessórios (ferragens, vidros e fechaduras) que possam estar danificados ou faltosos, com substituição integral dos puxadores, de forma a garantir o bom funcionamento das mesmas, lixagem e posterior envernizamento, de todas as portas, precedido de uma demão de tapa poros e as demãos necessárias com verniz mate. Incluindo neste trabalho a verificação e igual tratamento a aros e guarnições, assim como os demais materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho aqui pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.4.1.1.1 | Entrada 28: | un | 16,00 | 57,00 € | 912,00 € | 317,75 € | 5 084,00 € | 90,50 € | 1 448,00 € | 70,00 € | 1 120,00 € | 100,00 € | 1 600,00 € |
| C.4.1.1.2 | Entrada 32: | un | 17,00 | 57,00 € | 969,00 € | 317,75 € | 5 401,75 € | 90,50 € | 1 538,50 € | 70,00 € | 1 190,00 € | 100,00 € | 1 700,00 € |
| C.4.1.2 | Substituição das portas P1, quando pelo seu estado de degradação não possam ser reabilitadas, por portas interiores alveolares, com estrutura em régua longitudinal e transversais de madeira, faces e orlas em fibra de madeira com espessura mínima de 3,2mm e revestida com folha de madeira natural. Inclui o fornecimento e colocação da porta, dos acessórios (ferragens, fechaduras e puxadores) em aço fundido, de forma a garantir o bom funcionamento das mesmas. Estão ainda incluídos o fornecimento e colocação de aros e guarnições em contraplacado revestido com folha de madeira natural e os demais materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.4.1.2.1 | Entrada 28: | un | 12,00 | 171,00 € | 2 052,00 € | 225,50 € | 2 706,00 € | 180,90 € | 2 170,80 € | 240,00 € | 2 880,00 € | 250,00 € | 3 000,00 € |
| C.4.1.2.2 | Entrada 32: | un | 7,00 | 171,00 € | 1 197,00 € | 225,50 € | 1 578,50 € | 180,90 € | 1 266,30 € | 240,00 € | 1 680,00 € | 250,00 € | 1 750,00 € |
| C.4.1.3 | Substituição das portas P2, quando pelo seu estado de degradação não possam ser reabilitadas, por portas interiores alveolares, com estrutura em régua longitudinal e transversais de madeira, faces e orlas em fibra de madeira com espessura mínima de 3,2mm e revestida com folha de madeira natural, com bandeira de vidro simples com 5mm de espessura. Inclui o fornecimento e colocação dos acessórios (ferragens, fechaduras e puxadores) em aço fundido, de forma a garantir o bom funcionamento das mesmas. Estão ainda incluídos a colocação de aros e guarnições em contraplacado revestido a madeira natural e os demais materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.4.1.3.1 | Entrada 28: | un | 2,00 | 171,00 € | 342,00 € | 317,75 € | 635,50 € | 209,20 € | 418,40 € | 280,00 € | 560,00 € | 250,00 € | 500,00 € |
| C.4.1.3.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 171,00 € | 342,00 € | 317,75 € | 635,50 € | 209,20 € | 418,40 € | 280,00 € | 560,00 € | 250,00 € | 500,00 € |
| C.4.1.4 | Substituição das portas P2a, quando pelo seu estado de degradação não possam ser reabilitadas, por portas interiores alveolares, com estrutura em régua longitudinal e transversais de madeira, faces e orlas em fibra de madeira com espessura mínima de 3,2mm e revestida com folha de madeira natural. Inclui o fornecimento e colocação dos acessórios (ferragens, fechaduras e puxadores) em aço fundido, de forma a garantir o bom funcionamento das mesmas. Estão ainda incluídos a colocação de aros e guarnições em contraplacado revestido a madeira natural e os demais materiais e trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as especificações das CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.4.1.4.1 | Entrada 28: | un | 2,00 | 171,00 € | 342,00 € | 225,50 € | 451,00 € | 180,90 € | 361,80 € | 280,00 € | 560,00 € | 250,00 € | 500,00 € |
| C.4.1.4.2 | Entrada 32: | un | 2,00 | 171,00 € | 342,00 € | 225,50 € | 451,00 € | 180,90 € | 361,80 € | 280,00 € | 560,00 € | 250,00 € | 500,00 € |
| C.4.2 | RODAPÉS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.4.2.1 | Substituição de rodapés quando pelo seu estado de degradação não possam ser reabilitados, por rodapés em contraplacado revestido a folha de madeira idêntica à madeira utilizada para as portas, com acabamento idêntico, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.4.2.1.1 | Entrada 28: | ml | 90,28 | 6,84 € | 617,48 € | 5,13 € | 462,66 € | 9,10 € | 821,50 € | 15,00 € | 1 354,13 € | 9,00 € | 812,48 € |
| C.4.2.1.2 | Entrada 32: | ml | 76,36 | 6,84 € | 522,30 € | 5,13 € | 391,35 € | 9,10 € | 694,88 € | 15,00 € | 1 145,40 € | 9,00 € | 687,24 € |
| C.4.2.2 | Reabilitação de rodapés, devendo ser preparados para aplicação de verniz ou lixados para pintura com tinta esmalte, dependendo a opção da Fiscalização ou do Dono de Obra. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.4.2.2.1 | Entrada 28: | ml | 187,10 | 3,42 € | 639,88 € | 5,13 € | 958,89 € | 3,40 € | 636,14 € | 6,00 € | 1 122,60 € | 6,00 € | 1 122,60 € |
| C.4.2.2.2 | Entrada 32: | ml | 199,20 | 3,42 € | 681,26 € | 5,13 € | 1 020,90 € | 3,40 € | 677,28 € | 6,00 € | 1 195,20 € | 6,00 € | 1 195,20 € |
| C.5 | ste item serão submetidos à aprovação da fiscalização, no que diz respeit | | | 0,00 € | 18 336,90 € | | 26 065,75 € | | 30 976,50 € | | 28 115,00 € | | 38 550,00 € |
| C.5.1 | Fornecimento e colocação de móveis de cozinha modulares completos, executados com estrutura sólida de madeira e aglomerado folheado com chapa de melamina branca, conforme esquema, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. Inclui-se no presente artigo o fornecimento e colocação de tampo em granito "Pedras Salgadas" com 30mm de espessura no módulo inferior, aplicado com roda mão do mesmo material e com 40x20mm, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.5.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 1 140,00 € | 9 120,00 € | 1 619,50 € | 12 956,00 € | 1 921,90 € | 15 375,20 € | 1 750,00 € | 14 000,00 € | 2 400,00 € | 19 200,00 € |
| C.5.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 1 140,00 € | 9 120,00 € | 1 619,50 € | 12 956,00 € | 1 921,90 € | 15 375,20 € | 1 750,00 € | 14 000,00 € | 2 400,00 € | 19 200,00 € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|----|--------|----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|----------|-------------|
| C.5.2 | Fornecimento e colocação de tampo de granito "Pedras Salgadas" com 3 cm de espessura e roda mãos com a dimensão 40x20cm, no módulo inferior do móvel de cozinha existente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| C.5.2.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 96,90 € | 96,90 € | 153,75 € | 153,75 € | 226,10 € | 226,10 € | 115,00 € | 115,00 € | 150,00 € | 150,00 € |
| C.5.2.2 | Entrada 32: | un | 0,00 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € |
| D | PARTE D - INSTALAÇÃO ELECTRICA | | | 0,00 € | 43 835,52 € | | 33 629,05 € | | 35 756,10 € | | 37 738,04 € | | 31 786,90 € |
| D.1 | TRABALHOS PREPERATÓRIOS | | | 0,00 € | 4 332,00 € | | 6 469,57 € | | 5 834,40 € | | 8 080,00 € | | 5 300,00 € |
| D.1.1 | Ramais de energia | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.1.1.1 | Execução de novos ramais, ou reparação dos existentes, de forma coordenada a entidade distribuidora, incluindo todos os processos burocráticos inerentes ao efeito. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.1.1.1.1 | Entrada 28 | vg | 1,00 | 456,00 € | 456,00 € | 1 025,00 € | 1 025,00 € | 1 413,20 € | 1 413,20 € | 1 200,00 € | 1 200,00 € | 600,00 € | 600,00 € |
| D.1.1.1.2 | Entrada 32 | vg | 1,00 | 456,00 € | 456,00 € | 1 025,00 € | 1 025,00 € | 1 413,20 € | 1 413,20 € | 1 200,00 € | 1 200,00 € | 600,00 € | 600,00 € |
| D.1.2 | Desenfiar os condutores da coluna montante e todo o material existente, assim como retirar as portinholas das caixas de colunas existentes, incluindo remate do negativo aberto em alvenaria de tijolo e reboco e de calendarização da EDP, mantendo em simultâneo o funcionamenyo das instalações em conformidade com o descrito em peças escritas. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.1.2.1 | Entrada 28 | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € | 200,89 € | 200,89 € | 237,50 € | 237,50 € | 200,00 € | 200,00 € | 200,00 € | 200,00 € |
| D.1.2.2 | Entrada 32 | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € | 200,89 € | 200,89 € | 237,50 € | 237,50 € | 200,00 € | 200,00 € | 200,00 € | 200,00 € |
| D.1.2.3 | Serviços comuns - Entrada 28 | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € | 401,78 € | 401,78 € | 180,90 € | 180,90 € | 240,00 € | 240,00 € | 200,00 € | 200,00 € |
| D.1.2.4 | Serviços comuns - Entrada 32 | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € | 401,78 € | 401,78 € | 180,90 € | 180,90 € | 240,00 € | 240,00 € | 300,00 € | 300,00 € |
| D.1.3 | Desenfiar os condutores e todo o material existente, das instalações individuais a desmantelar, incluindo remate do negativo aberto em alvenaria de tijolo e reboco e de calendarização da EDP, mantendo em simultâneo o funcionamenyo das instalações em conformidade com o descrito em peças escritas. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.1.3.1 | Entrada 28 | vg | 8,00 | 171,00 € | 1 368,00 € | 200,89 € | 1 607,12 € | 135,70 € | 1 085,60 € | 300,00 € | 2 400,00 € | 200,00 € | 1 600,00 € |
| D.1.3.2 | Entrada 32 | vg | 8,00 | 171,00 € | 1 368,00 € | 200,89 € | 1 607,12 € | 135,70 € | 1 085,60 € | 300,00 € | 2 400,00 € | 200,00 € | 1 600,00 € |
| D.2 | ALIMENTAÇÃO DE QUADROS | | | 0,00 € | 20 834,29 € | | 17 251,94 € | | 12 507,20 € | | 17 329,44 € | | 11 363,50 € |
| D.2.1 | QUADROS ELECTRICOS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.2.1.1 | Q. E. - Quadro de entrada das Habitações | un | 16,00 | 171,00 € | 2 736,00 € | 123,85 € | 1 981,61 € | 205,80 € | 3 292,80 € | 220,00 € | 3 520,00 € | 130,00 € | 2 080,00 € |
| D.2.1.2 | Q. C. (GC.+BBB.+PC) - Quadro de Colunas | un | 2,00 | 684,00 € | 1 368,00 € | 457,39 € | 914,77 € | 559,60 € | 1 119,20 € | 2 800,00 € | 5 600,00 € | 495,00 € | 990,00 € |
| D.2.1.3 | Q. S. C. - Quadro de Serviços Comuns | un | 2,00 | 342,00 € | 684,00 € | 119,64 € | 239,28 € | 171,90 € | 343,80 € | 1 600,00 € | 3 200,00 € | 102,00 € | 204,00 € |
| D.2.2 | CAIXAS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.2.2.1 | Portinhola P100 | un | 2,00 | 85,50 € | 171,00 € | 101,27 € | 202,54 € | 96,10 € | 192,20 € | 30,70 € | 61,40 € | 85,00 € | 170,00 € |
| D.2.2.2 | Contador | un | 18,00 | 114,00 € | 2 052,00 € | 28,67 € | 516,05 € | 46,60 € | 838,80 € | 34,48 € | 620,64 € | 27,00 € | 486,00 € |
| D.2.2.3 | Caixa Coluna tipo CAD | un | 8,00 | 171,00 € | 1 368,00 € | 137,58 € | 1 100,60 € | 165,10 € | 1 320,80 € | 23,10 € | 184,80 € | 150,00 € | 1 200,00 € |
| D.2.3 | TUBAGEM / CANALIZAÇÃO | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.2.3.1 | Canalização embebida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.2.3.1.1 | VD Ø32mm | ml | 108,00 | 1,71 € | 184,68 € | 1,83 € | 198,15 € | 2,30 € | 248,40 € | 0,70 € | 75,60 € | 1,40 € | 151,20 € |
| D.2.3.1.2 | VD Ø63mm | ml | 75,00 | 2,17 € | 162,75 € | 4,41 € | 330,56 € | 4,00 € | 300,00 € | 2,00 € | 150,00 € | 1,10 € | 82,50 € |
| D.2.4 | CALHAS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.2.4.1 | Calha DLP Monobloco, com dois compartimentos, com duas tampas de 65 mm e um separador, bem como todos os acessórios, curvas e uniões, necessários à sua instalação. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.2.4.1.1 | 65x150 mm | ml | 448,00 | 25,65 € | 11 491,20 € | 25,17 € | 11 277,95 € | 9,30 € | 4 166,40 € | 7,25 € | 3 248,00 € | 12,00 € | 5 376,00 € |
| D.2.4.2 | Canalização embebida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.2.4.2.1 | H07V-U 6mm2 | ml | 320,00 | 1,06 € | 339,20 € | 0,91 € | 291,92 € | 1,30 € | 416,00 € | 1,20 € | 384,00 € | 1,10 € | 352,00 € |
| D.2.4.2.2 | H07V-U 16mm2 | ml | 30,00 | 2,81 € | 84,30 € | 2,12 € | 63,65 € | 2,80 € | 84,00 € | 2,90 € | 87,00 € | 2,90 € | 87,00 € |
| D.2.4.2.3 | H07V-U 25mm2 | ml | 44,00 | 4,39 € | 193,16 € | 3,06 € | 134,85 € | 4,20 € | 184,80 € | 4,50 € | 198,00 € | 4,20 € | 184,80 € |
| D.3 | REDE DE TERRAS | | | 0,00 € | 285,00 € | | 325,72 € | | 512,20 € | | 1 440,00 € | | 650,00 € |
| D.3.1 | Electrodo de terra constituído por piquets em quantidade suficiente por forma a ser obtido o valor de terra inferior a 20 ohm, com um mínimo de 4 piquets. Incluindo condutor de terra H07V-R 1G35 embebido em tubo PEAD Ø63mm de acordo com o Caderno de Encargos, sendo este condutor contínuo, não sendo permitidas emendas no condutor. Todas as ligações aos electrodos serão do tipo soldadura aluminotérmica, bem como outras ligações necessárias na rede de terras. | un | 2,00 | 85,50 € | 171,00 € | 150,99 € | 301,99 € | 203,50 € | 407,00 € | 600,00 € | 1 200,00 € | 250,00 € | 500,00 € |
| D.3.2 | Ligador amovível em barra de cobre com dispositivo de fixação mecânica, alojado em caixa rígida, com tampa e etiqueta em trafolite. | un | 2,00 | 57,00 € | 114,00 € | 11,87 € | 23,74 € | 52,60 € | 105,20 € | 120,00 € | 240,00 € | 75,00 € | 150,00 € |
| D.4 | ILUMINAÇÃO | | | 0,00 € | 6 728,32 € | | 3 606,85 € | | 4 779,20 € | | 2 953,60 € | | 4 048,00 € |
| D.4.1 | APARELHOS DE ILUMINAÇÃO | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.4.1.1 | L1 - Adaptação do ponto de luz existente (luminária) à nova instalação. | un | 64,00 | 22,80 € | 1 459,20 € | 10,64 € | 680,93 € | 4,80 € | 307,20 € | 5,20 € | 332,80 € | 15,00 € | 960,00 € |
| D.4.1.2 | L2 - Armadura para instalação saliente 60/100w, com base em plastico cor branca, difusor em policarbonato e lampada incandescente 60/100 W, para instalações sanitárias. | un | 16,00 | 68,40 € | 1 094,40 € | 22,44 € | 359,00 € | 36,70 € | 587,20 € | 25,40 € | 406,40 € | 35,00 € | 560,00 € |
| D.4.2 | TUBAGEM | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.4.2.1 | Canalização embebida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.4.2.1.1 | VD Ø20mm | ml | 448,00 | 1,48 € | 663,04 € | 1,18 € | 528,08 € | 1,70 € | 761,60 € | 0,35 € | 156,80 € | 1,00 € | 448,00 € |
| D.4.3 | CONDUTORES E CABOS ELECTRICOS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.4.3.1 | Em canalização embebida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.4.3.1.1 | H1XV - U 3G1,5 mm2 | ml | 448,00 | 1,11 € | 497,28 € | 1,15 € | 514,30 € | 2,20 € | 985,60 € | 0,45 € | 201,60 € | 1,00 € | 448,00 € |
| D.4.3.2 | Em calha DLP | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.4.3.2.1 | H1XV - U 3G1,5 mm2 | ml | 448,00 | 1,11 € | 497,28 € | 1,15 € | 514,30 € | 2,20 € | 985,60 € | 0,50 € | 224,00 € | 1,00 € | 448,00 € |
| D.4.4 | APARELHAGEM | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.4.4.1 | Aparelhagem de montagem embebida em Calha DLP com referencia de cor a definir pela arquitectura | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.4.4.1.1 | Interruptor Simples | un | 32,00 | 5,13 € | 164,16 € | 2,89 € | 92,50 € | 4,30 € | 137,60 € | 4,00 € | 128,00 € | 4,80 € | 153,60 € |
| D.4.4.1.2 | Comutadores de escada | un | 64,00 | 6,27 € | 401,28 € | 3,29 € | 210,58 € | 4,80 € | 307,20 € | 5,00 € | 320,00 € | 5,90 € | 377,60 € |
| D.4.4.1.3 | Comutadores de Duplo | un | 32,00 | 7,41 € | 237,12 € | 4,86 € | 155,47 € | 6,50 € | 208,00 € | 5,00 € | 160,00 € | 10,00 € | 320,00 € |
| D.4.4.1.4 | Quadros e Suportes Simples | un | 128,00 | 3,99 € | 510,72 € | 2,51 € | 321,44 € | 1,50 € | 192,00 € | 5,00 € | 640,00 € | 1,10 € | 140,80 € |
| D.4.4.1.5 | Caixas de aparelhagem, para montagem embebida, simples Ø65mm com 60 mm de prof. | un | 192,00 | 6,27 € | 1 203,84 € | 1,20 € | 320,26 € | 1,60 € | 307,20 € | 2,00 € | 384,00 € | 1,00 € | 192,00 € |
| D.5 | TOMADAS E EQUIPAMENTOS | | | 0,00 € | 7 201,36 € | | 5 387,65 € | | 6 277,60 € | | 4 172,00 € | | 6 950,40 € |
| D.5.1 | TUBAGEM | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.1.1 | Canalização embebida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.1.1.1 | VD Ø20mm | un | 448,00 | 1,48 € | 663,04 € | 1,18 € | 528,08 € | 1,70 € | 761,60 € | 0,35 € | 156,80 € | 1,00 € | 448,00 € |
| D.5.2 | CONDUTORES E CABOS ELECTRICOS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.2.1 | Em canalização embebida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.2.1.1 | H1XV - U 3G2,5 mm2 | ml | 400,00 | 1,67 € | 668,00 € | 1,40 € | 561,70 € | 2,70 € | 1 080,00 € | 0,80 € | 320,00 € | 1,40 € | 560,00 € |
| D.5.2.1.2 | H1XV - U 3G4 mm2 | ml | 40,00 | 2,57 € | 102,80 € | 1,81 € | 72,57 € | 3,30 € | 132,00 € | 1,00 € | 40,00 € | 2,60 € | 104,00 € |
| D.5.2.2 | Em calha DLP | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.2.2.1 | H1XV - U 3G2,5 mm2 | ml | 832,00 | 1,67 € | 1 389,44 € | 1,40 € | 1 168,34 € | 2,70 € | 2 246,40 € | 0,85 € | 707,20 € | 1,40 € | 1 164,80 € |
| D.5.2.2.2 | H1XV - U 3G4 mm2 | ml | 96,00 | 2,57 € | 246,72 € | 1,81 € | 174,17 € | 3,30 € | 316,80 € | 1,05 € | 100,80 € | 2,60 € | 249,60 € |
| D.5.3 | APARELHAGEM | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.3.1 | Aparelhagem de montagem embebida em Calha DLP com referencia de cor a definir pela arquitectura | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.3.1.1 | Tomadas 2P + T com alveolo prot. 16A - 230V AC | un | 224,00 | 9,69 € | 2 170,56 € | 6,07 € | 1 359,23 € | 4,90 € | 1 097,60 € | 8,75 € | 1 960,00 € | 15,00 € | 3 360,00 € |
| D.5.3.2 | Aparelhagem de montagem embebida em Calha DLP com referencia de cor a definir pela arquitectura | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.3.2.1 | Tomadas 2P + T com alveolo prot. 16A - 230V AC | un | 48,00 | 9,69 € | 465,12 € | 7,85 € | 376,87 € | 4,90 € | 235,20 € | 8,75 € | 420,00 € | 17,00 € | 816,00 € |
| D.5.4 | CAIXAS | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.5.4.1 | Caixas de aparelhagem, para montagem embebida, simples Ø65mm com 60 mm de prof. | un | 224,00 | 6,27 € | 1 404,48 € | 4,76 € | 1 065,34 € | 1,60 € | 358,40 € | 1,80 € | 403,20 € | 1,00 € | 224,00 € |
| D.5.4.2 | Caixas de derivação montagem embebida, incluindo placas de bornes cerâmicas com bornes para a secção de 4 mm2. | un | 16,00 | 5,70 € | 91,20 € | 5,08 € | 81,34 € | 3,10 € | 49,60 € | 4,00 € | 64,00 € | 1,50 € | 24,00 € |
| D.6 | SISTEMA DE VIDEO PORTEIRO | | | 0,00 € | 1 710,00 € | | 100,44 € | | 1 413,20 € | | 1 688,00 € | | 2 800,00 € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----|--------|------------|-------------|----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| D.6.1 | Reparação e fornecimento de peças de substituição, caso seja necessário, do sistema de vídeo porteiro existente, bem como ensaios com todos os condónimos | vg | 1,00 | 1 710,00 € | 1 710,00 € | 100,44 € | 100,44 € | 1 413,20 € | 1 413,20 € | 1 688,00 € | 1 688,00 € | 2 800,00 € | 2 800,00 € |
| D.7 | to e montagem, de acordo com as normas regulamentares, boas regras d | | | 0,00 € | 2 744,55 € | | 486,88 € | | 4 432,30 € | | 2 075,00 € | | 675,00 € |
| D.7.1 | ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS, incluindo extração, aterro, rega, compactação e remoção de excedentes, para a dimensão: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.7.1.1 | 1,00x0,60m (prof. x larg.) | ml | 15,00 | 11,97 € | 179,55 € | 25,63 € | 384,38 € | 31,70 € | 475,50 € | 5,00 € | 75,00 € | 5,00 € | 75,00 € |
| D.7.2 | ABERTURA E TAPAMENTO DE "ROÇOS", para instalação das canalizações. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| D.7.2.1 | Em alvenaria | vg | 1,00 | 1 425,00 € | 1 425,00 € | 51,25 € | 51,25 € | 1 695,80 € | 1 695,80 € | 1 200,00 € | 1 200,00 € | 300,00 € | 300,00 € |
| D.7.2.2 | Em Betão | vg | 1,00 | 1 140,00 € | 1 140,00 € | 51,25 € | 51,25 € | 2 261,00 € | 2 261,00 € | 800,00 € | 800,00 € | 300,00 € | 300,00 € |
| E | PARTE E - ITED | | | 0,00 € | 30 642,90 € | | 10 504,95 € | | 14 637,20 € | | 14 285,98 € | | 15 797,40 € |
| E.1 | TRABALHOS PREPERATÓRIOS | | | 0,00 € | 6 840,00 € | | 2 209,70 € | | 1 244,20 € | | 3 550,00 € | | 6 100,00 € |
| E.1.1 | Coordenação com os vários operadores de telecomunicações para a remoção das instalações existentes na fachada no edifício | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.1.1.1 | Entrada 28 | vg | 1,00 | 342,00 € | 342,00 € | 100,44 € | 100,44 € | 164,00 € | 164,00 € | 150,00 € | 150,00 € | 200,00 € | 200,00 € |
| E.1.1.2 | Entrada 32 | vg | 1,00 | 342,00 € | 342,00 € | 100,44 € | 100,44 € | 164,00 € | 164,00 € | 150,00 € | 150,00 € | 200,00 € | 200,00 € |
| E.1.2 | Desmantelação das instalações existentes em cada habitação | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.1.2.1 | Entrada 28 | vg | 1,00 | 342,00 € | 342,00 € | 200,89 € | 200,89 € | 50,90 € | 50,90 € | 25,00 € | 25,00 € | 1 250,00 € | 1 250,00 € |
| E.1.2.2 | Entrada 32 | vg | 1,00 | 342,00 € | 342,00 € | 200,89 € | 200,89 € | 50,90 € | 50,90 € | 25,00 € | 25,00 € | 1 250,00 € | 1 250,00 € |
| E.1.3 | Desmantelação das instalações existentes em cada habitação | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.1.3.1 | Entrada 28 | vg | 8,00 | 342,00 € | 2 736,00 € | 100,44 € | 803,52 € | 50,90 € | 407,20 € | 200,00 € | 1 600,00 € | 200,00 € | 1 600,00 € |
| E.1.3.2 | Entrada 32 | vg | 8,00 | 342,00 € | 2 736,00 € | 100,44 € | 803,52 € | 50,90 € | 407,20 € | 200,00 € | 1 600,00 € | 200,00 € | 1 600,00 € |
| E.2 | CAIXAS | | | 0,00 € | 13 206,90 € | | 2 328,06 € | | 1 625,20 € | | 2 849,20 € | | 2 893,40 € |
| E.2.1 | ATE Superior | un | 2,00 | 159,60 € | 319,20 € | 131,77 € | 263,55 € | 117,60 € | 235,20 € | 248,00 € | 496,00 € | 625,00 € | 1 250,00 € |
| E.2.2 | ATE Inferior | un | 2,00 | 159,60 € | 319,20 € | 288,33 € | 576,67 € | 95,20 € | 190,40 € | 248,00 € | 496,00 € | 250,00 € | 500,00 € |
| E.2.3 | Caixa C1 | un | 16,00 | 199,50 € | 3 192,00 € | 29,83 € | 477,24 € | 24,90 € | 398,40 € | 35,26 € | 564,16 € | 30,00 € | 480,00 € |
| E.2.4 | Caixa C2 | un | 12,00 | 199,50 € | 2 394,00 € | 48,10 € | 577,24 € | 38,70 € | 464,40 € | 59,37 € | 712,44 € | 23,00 € | 276,00 € |
| E.2.5 | Caixa C5 | un | 3,00 | 199,50 € | 598,50 € | 131,77 € | 395,32 € | 95,20 € | 285,60 € | 185,00 € | 555,00 € | 127,00 € | 381,00 € |
| E.2.6 | 1 1 (FUNDA) | un | 32,00 | 199,50 € | 6 384,00 € | 1,19 € | 38,05 € | 1,60 € | 51,20 € | 0,80 € | 25,60 € | 0,20 € | 6,40 € |
| E.3 | TUBAGEM | | | 0,00 € | 1 015,98 € | | 534,90 € | | 999,70 € | | 218,30 € | | 362,00 € |
| E.3.1 | Canalização enterrada | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.3.1.1 | PEAD Ø63mm | ml | 35,00 | 3,99 € | 139,65 € | 1,56 € | 54,53 € | 3,60 € | 126,00 € | 0,80 € | 28,00 € | 1,10 € | 38,50 € |
| E.3.2 | Canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.3.2.1 | VD Ø20mm | ml | 156,00 | 1,48 € | 230,88 € | 1,18 € | 183,89 € | 1,70 € | 265,20 € | 0,30 € | 46,80 € | 1,00 € | 156,00 € |
| E.3.2.2 | PEAD Ø40mm | ml | 85,00 | 2,85 € | 242,25 € | 1,40 € | 119,36 € | 2,50 € | 212,50 € | 0,70 € | 59,50 € | 0,70 € | 59,50 € |
| E.3.2.3 | PEAD Ø50mm | ml | 120,00 | 3,36 € | 403,20 € | 1,48 € | 177,12 € | 3,30 € | 396,00 € | 0,70 € | 84,00 € | 0,90 € | 108,00 € |
| E.4 | CABOS | | | 0,00 € | 1 654,52 € | | 1 500,58 € | | 2 395,40 € | | 1 624,40 € | | 1 574,40 € |
| E.4.1 | Em canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.4.1.1 | Cabo UTP 4/ Cat. 6e c/ bainha LSOH | ml | 422,00 | 0,80 € | 337,60 € | 0,89 € | 376,32 € | 1,30 € | 548,60 € | 0,60 € | 253,20 € | 0,90 € | 379,80 € |
| E.4.1.2 | Cabo RG6 | ml | 430,00 | 1,24 € | 533,20 € | 0,84 € | 361,42 € | 1,20 € | 516,00 € | 0,80 € | 344,00 € | 0,80 € | 344,00 € |
| E.4.1.3 | Cabo c/ 2 Fibras Monocomando 9/125 | ml | 382,00 | 1,00 € | 382,00 € | 1,24 € | 473,78 € | 2,40 € | 916,80 € | 2,00 € | 764,00 € | 1,50 € | 573,00 € |
| E.4.2 | Em calha DPL | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.4.2.1 | Cabo UTP 4/ Cat. 6e c/ bainha LSOH | ml | 48,00 | 0,80 € | 38,40 € | 0,89 € | 42,80 € | 1,30 € | 62,40 € | 0,60 € | 28,80 € | 0,90 € | 43,20 € |
| E.4.2.2 | Cabo Rg6 | ml | 293,00 | 1,24 € | 363,32 € | 0,84 € | 246,27 € | 1,20 € | 351,60 € | 0,80 € | 234,40 € | 0,80 € | 234,40 € |
| E.5 | APARELHAGEM | | | 0,00 € | 1 617,66 € | | 914,79 € | | 876,60 € | | 1 653,28 € | | 2 183,60 € |
| E.5.1 | Aparelhagem de montagem embecida em Calha DLP Legrand - série Mosaic c/ referencia de cor a definir pela arquitectura | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.5.1.1 | Tomada TV/RD (2 módulos) | un | 46,00 | 12,69 € | 583,74 € | 6,48 € | 297,99 € | 9,70 € | 446,20 € | 20,00 € | 920,00 € | 29,00 € | 1 334,00 € |
| E.5.1.2 | Quadros e Suportes Simples | un | 48,00 | 9,27 € | 444,96 € | 3,32 € | 159,41 € | 1,50 € | 72,00 € | 5,00 € | 240,00 € | 1,10 € | 52,80 € |
| E.5.1.3 | Quadros e Suportes Triplo | un | 16,00 | 11,69 € | 187,04 € | 5,72 € | 91,51 € | 2,90 € | 46,40 € | 6,25 € | 100,00 € | 4,20 € | 67,20 € |
| E.5.2 | Aparelhagem de montagem embecida Legrand - série Suno | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.5.2.1 | Tomada R145 Cat. 5 (2 módulos) Cat. 6 UTP | un | 16,00 | 12,43 € | 198,88 € | 13,63 € | 218,12 € | 9,80 € | 156,80 € | 6,38 € | 102,08 € | 15,50 € | 248,00 € |
| E.5.2.2 | Tomada TV/RD (2 módulos) | un | 16,00 | 12,69 € | 203,04 € | 9,24 € | 147,76 € | 9,70 € | 155,20 € | 18,20 € | 291,20 € | 30,10 € | 481,60 € |
| E.6 | EQUIPAMENTO | | | 0,00 € | 2 858,20 € | | 1 630,65 € | | 1 106,80 € | | 810,80 € | | 1 564,00 € |
| E.6.1 | Pigtail conector simples SC 9/125 | un | 48,00 | 12,93 € | 620,64 € | 4,41 € | 211,56 € | 5,80 € | 278,40 € | 2,30 € | 110,40 € | 18,00 € | 864,00 € |
| E.6.2 | Derivador de 2 saídas | un | 16,00 | 6,97 € | 111,52 € | 13,77 € | 220,25 € | 14,20 € | 227,20 € | 12,60 € | 201,60 € | 10,00 € | 160,00 € |
| E.6.3 | Derivador de 8 saídas | un | 16,00 | 13,03 € | 208,48 € | 19,64 € | 314,22 € | 25,10 € | 401,60 € | 22,30 € | 356,80 € | 15,00 € | 240,00 € |
| E.6.4 | Antena Daf 45 UHF - TELEVÉS 1095 | un | 2,00 | 36,80 € | 73,60 € | 60,03 € | 120,07 € | 51,80 € | 103,60 € | 51,00 € | 102,00 € | 75,00 € | 150,00 € |
| E.6.5 | Sistema de fixação, incluindo mastro de 3m, suporte de mastro, fixações e acessórios necessários à instalação do conjunto de antenas adequadas ao local | un | 2,00 | 921,98 € | 1 843,96 € | 382,27 € | 764,55 € | 48,00 € | 96,00 € | 20,00 € | 40,00 € | 75,00 € | 150,00 € |
| E.7 | DIVERSOS | | | 0,00 € | 741,00 € | | 566,27 € | | 921,50 € | | 2 320,00 € | | 700,00 € |
| E.7.1 | Testes e certificações. Encontram-se incluídos neste artigo, todos os testes e certificações da instalação de telecomunicações, a emissão de relatório de verificação e ainda a apresentação por parte do empreiteiro do correspondente termo de responsabilidade pela execução da instalação. | vg | 1,00 | 570,00 € | 570,00 € | 382,42 € | 382,42 € | 842,30 € | 842,30 € | 2 000,00 € | 2 000,00 € | 200,00 € | 200,00 € |
| E.7.2 | Etiquetas de identificação para cabos, tomadas e conectores. | vg | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € | 183,85 € | 183,85 € | 79,20 € | 79,20 € | 320,00 € | 320,00 € | 500,00 € | 500,00 € |
| E.8 | to e montagem, de acordo com as normas regulamentares, boas regras d | | | 0,00 € | 2 708,64 € | | 820,00 € | | 5 467,80 € | | 1 260,00 € | | 420,00 € |
| E.8.1 | ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS, incluindo extração, aterro, rega, compactação e remoção de excedentes, para a dimensão: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.8.1.1 | 1,00x0,60m (prof. x larg.) | ml | 12,00 | 11,97 € | 143,64 € | 25,63 € | 307,50 € | 31,70 € | 380,40 € | 5,00 € | 60,00 € | 5,00 € | 60,00 € |
| E.8.2 | ABERTURA E TAPAMENTO DE "ROÇOS", para instalação das | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.8.2.1 | Em alvenaria | vg | 1,00 | 1 425,00 € | 1 425,00 € | 51,25 € | 51,25 € | 1 695,80 € | 1 695,80 € | 600,00 € | 600,00 € | 90,00 € | 90,00 € |
| E.8.2.2 | Em Betão | vg | 1,00 | 684,00 € | 684,00 € | 51,25 € | 51,25 € | 2 261,00 € | 2 261,00 € | 400,00 € | 400,00 € | 90,00 € | 90,00 € |
| E.8.3 | CAIXAS DE VISITA, de parede em alvenaria, rebocada, incluindo tampa c/ 600x600mm, adequada ao tipo de acabamento do pavimento, para a dimensão: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| E.8.3.1 | CVM - CVM1 | un | 2,00 | 228,00 € | 456,00 € | 205,00 € | 410,00 € | 565,30 € | 1 130,60 € | 100,00 € | 200,00 € | 90,00 € | 180,00 € |
| F | PARTE F - INSTALAÇÃO DE GÁS | | | 0,00 € | 17 039,92 € | | 7 297,49 € | | 8 882,68 € | | 8 335,12 € | | 10 092,00 € |
| F.1 | TUBAGEM | | | 0,00 € | 1 877,92 € | | 2 085,77 € | | 2 635,68 € | | 2 403,12 € | | 3 876,00 € |
| F.1.1 | Fornecimento, assentamento e montagem de tubagem em | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.1.1.1 | DN 18 mm | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.1.1.1.1 | Entrada 28: | ml | 96,90 | 9,69 € | 938,96 € | 10,76 € | 1 042,89 € | 13,60 € | 1 317,84 € | 12,40 € | 1 201,56 € | 20,00 € | 1 938,00 € |
| F.1.1.1.2 | Entrada 32: | ml | 96,90 | 9,69 € | 938,96 € | 10,76 € | 1 042,89 € | 13,60 € | 1 317,84 € | 12,40 € | 1 201,56 € | 20,00 € | 1 938,00 € |
| F.2 | ACESSÓRIOS | | | 0,00 € | 13 520,40 € | | 4 002,22 € | | 5 070,00 € | | 3 692,00 € | | 3 448,00 € |
| F.2.1 | Fornecimento e instalação de equipamentos em caixa de corte geral ao edifício, de acordo com o pormenor das peças desenhadas e especificações do Projecto, incluindo todos os acessórios necessários ao bom funcionamento da rede e ligações respectivas, constituídos por: a) Bainha metálica (curva e troço rectilíneo); b) Transição metal/plástico, incluindo acessório de rosca com junta esferocónica; c) Válvula de corte rápido (1/4 de volta), com junta esferocónica (2 unidades); d) Curva de ligação com junta esferocónica; e) Tampão de saída da curva de ligação, com junta esferocónica; f) Tê e válvula de corte de f 1/2", incluindo tampão de entrada e tampão de saída com junta plana do tê; g) Manómetro metálico, de quadrante circular graduado em bar ou Kg/cm2; h) Curva de ligação ao contador, tamponada a montante; i) Ligação à terra. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.2.1.1 | Entrada 28: | cnj | 1,00 | 570,00 € | 570,00 € | 376,69 € | 376,69 € | 310,90 € | 310,90 € | 275,00 € | 275,00 € | 320,00 € | 320,00 € |
| F.2.1.2 | Entrada 32: | cnj | 1,00 | 570,00 € | 570,00 € | 376,69 € | 376,69 € | 310,90 € | 310,90 € | 275,00 € | 275,00 € | 320,00 € | 320,00 € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|----|--------|----------|-------------|------------|--------------|----------|--------------|------------|-------------|------------|-------------|
| F.2.2 | Fornecimento e instalação de equipamentos em caixa de corte geral ao fogo, de acordo com o pormenor das peças desenhadas e especificações do Projecto, incluindo todos os acessórios necessários ao bom funcionamento da rede e ligações respectivas, constituídos por: a) Válvula de corte rápido (1/4 de volta), com junta esferocónica (3 unidades); b) Tê de ligação com junta esferocónica; c) Curva de ligação com junta esferocónica; d) Tampão de saída das válvulas de corte rápido, com junta esferocónica; e) Curva de ligação ao contador, tamponada a montante (2 unidades). | | | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | | |
| F.2.2.1 | Entrada 28: | vg | 4,00 | 570,00 € | 2 280,00 € | 152,21 € | 608,85 € | 169,60 € | 678,40 € | 170,00 € | 680,00 € | 120,00 € | 480,00 € |
| F.2.2.2 | Entrada 32: | vg | 4,00 | 570,00 € | 2 280,00 € | 152,21 € | 608,85 € | 169,60 € | 678,40 € | 170,00 € | 680,00 € | 120,00 € | 480,00 € |
| F.2.3 | Fornecimento e colocação de válvulas de corte rápido, tipo 1/4 de volta, a montante do aparelho de queima, de DN 18. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.2.3.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 171,00 € | 1 368,00 € | 24,09 € | 192,70 € | 28,30 € | 226,40 € | 17,50 € | 140,00 € | 26,00 € | 208,00 € |
| F.2.3.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 171,00 € | 1 368,00 € | 24,09 € | 192,70 € | 28,30 € | 226,40 € | 17,50 € | 140,00 € | 26,00 € | 208,00 € |
| F.2.4 | Fornecimento e colocação de redutor de pressão 4 bar/ 300 mbar, com segurança, na caixa de entrada de edifício. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.2.4.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € | 129,15 € | 129,15 € | 96,10 € | 96,10 € | 55,00 € | 55,00 € | 156,00 € | 156,00 € |
| F.2.4.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 171,00 € | 171,00 € | 129,15 € | 129,15 € | 96,10 € | 96,10 € | 55,00 € | 55,00 € | 156,00 € | 156,00 € |
| F.2.5 | Fornecimento e colocação de redutor de pressão 300 mbar/ | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.2.5.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 142,50 € | 1 140,00 € | 69,19 € | 553,50 € | 50,90 € | 407,20 € | 45,00 € | 360,00 € | 40,00 € | 320,00 € |
| F.2.5.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 142,50 € | 1 140,00 € | 69,19 € | 553,50 € | 50,90 € | 407,20 € | 45,00 € | 360,00 € | 40,00 € | 320,00 € |
| F.2.6 | Fornecimento e colocação de calha técnica do tipo calha plástica JSL 32-35 da Sanitop, ou equivalente, incluindo abraçadeiras, ângulos, derivações, tampas terminal, uniões e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua execução. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.2.6.1 | Entrada 28: | ml | 24,00 | 51,30 € | 1 231,20 € | 5,84 € | 140,22 € | 34,00 € | 816,00 € | 14,00 € | 336,00 € | 10,00 € | 240,00 € |
| F.2.6.2 | Entrada 32: | ml | 24,00 | 51,30 € | 1 231,20 € | 5,84 € | 140,22 € | 34,00 € | 816,00 € | 14,00 € | 336,00 € | 10,00 € | 240,00 € |
| F.3 | TRABALHOS COMPLEMENTARES | | | 0,00 € | 1 641,60 € | | 1 209,50 € | | 1 177,00 € | | 2 240,00 € | | 2 768,00 € |
| F.3.1 | Ligação do fogão à instalação de gás, por forma a garantir um funcionamento eficaz e seguro, de acordo com as condições técnicas expostas no Caderno de Encargos. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.3.1.1 | Entrada 28: | un | 8,00 | 45,60 € | 364,80 € | 17,94 € | 143,50 € | 56,60 € | 452,80 € | 110,00 € | 880,00 € | 23,00 € | 184,00 € |
| F.3.1.2 | Entrada 32: | un | 8,00 | 45,60 € | 364,80 € | 17,94 € | 143,50 € | 56,60 € | 452,80 € | 110,00 € | 880,00 € | 23,00 € | 184,00 € |
| F.3.2 | Requisição e pagamento da ligação à Rede de Distribuição e da alimentação com Gás Natural, incluindo montagem de redutor de segurança em caixa de abrigo. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| F.3.2.1 | Entrada 28: | un | 1,00 | 456,00 € | 456,00 € | 461,25 € | 461,25 € | 135,70 € | 135,70 € | 240,00 € | 240,00 € | 1 200,00 € | 1 200,00 € |
| F.3.2.2 | Entrada 32: | un | 1,00 | 456,00 € | 456,00 € | 461,25 € | 461,25 € | 135,70 € | 135,70 € | 240,00 € | 240,00 € | 1 200,00 € | 1 200,00 € |
| G | PARTE G - SISTEMAS SOLARES | | | 0,00 € | 97 081,02 € | | 123 729,73 € | | 103 627,63 € | | 79 914,24 € | | 75 347,33 € |
| G.1 | COBERTURAS E COLUNAS MONTANTES | | | 0,00 € | 15 607,52 € | | 44 213,38 € | | 15 890,80 € | | 22 347,00 € | | 28 876,00 € |
| G.1.1 | Coletor solar de 24 tubos de vácuo com certificação Solar Keymark, incluindo acessórios de ligação e válvulas de seccionamento solares, conforme CTE. Nota: A localização dos paineis solares será confirmada em obra. Deverão ser asseguradas todas as condições para o bom funcionamento destes equipamentos, tais como sejam inclinação e orientação adequada e boa exposição solar. | un | 12,00 | 646,16 € | 7 753,92 € | 2 429,25 € | 29 151,00 € | 654,80 € | 7 857,60 € | 1 000,00 € | 12 000,00 € | 1 501,60 € | 18 019,20 € |
| G.1.2 | Estruturas de suporte em aço inoxidável para colectores solares de 24 tubos de vácuo, para cobertura plana, incluído salva-telhas e outros acessórios de montagem igualmente em aço inoxidável | un | 12,00 | 270,78 € | 3 249,36 € | 343,38 € | 4 120,50 € | 268,70 € | 3 224,40 € | 90,00 € | 1 080,00 € | 178,40 € | 2 140,80 € |
| G.1.3 | Purgador de ar solar 1/2", com válvula de corte solar 1/2" | un | 2,00 | 11,57 € | 23,14 € | 58,43 € | 116,85 € | 11,60 € | 23,20 € | 100,00 € | 200,00 € | 32,00 € | 64,00 € |
| G.1.4 | Grupo de impulsão solar constituído por válvula de retenção, válvulas de corte de macho esférico, válvula de segurança solar, manómetro, válvula de regulação de caudal, fluxometro para leitura digital do caudal, ligação ao vaso de expansão, válvulas de enchimento e drenagem, bomba de circulação simples conforme CTE e respectivos acessórios de montagem | un | 2,00 | 520,74 € | 1 041,48 € | 376,18 € | 752,35 € | 532,20 € | 1 064,40 € | 855,00 € | 1 710,00 € | 194,40 € | 388,80 € |
| G.1.5 | Líquido anti-congelante tipo propileno-glicol, não tóxico para primário solar (para realizar mistura 90% de água e 10% de anti-congelante) | vg | 1,00 | 8,10 € | 8,10 € | 871,25 € | 871,25 € | 160,80 € | 160,80 € | 2 000,00 € | 2 000,00 € | 501,60 € | 501,60 € |
| G.1.6 | Vaso de expansão solar de 50L | un | 2,00 | 95,02 € | 190,04 € | 69,70 € | 139,40 € | 94,30 € | 188,60 € | 220,00 € | 440,00 € | 67,20 € | 134,40 € |
| G.1.7 | Controlador solar digital, conforme CTE, incluindo 3 sondas de temperatura | un | 2,00 | 84,76 € | 169,52 € | 233,70 € | 467,40 € | 84,20 € | 168,40 € | 300,00 € | 600,00 € | 134,40 € | 268,80 € |
| G.1.8 | Tubagem em cobre de soldar Ø 22x1 mm, com isolamento de borracha elastomérica resistente a 150ºC com parede de 20mm e película protectora, conforme CTE e todos os acessórios para a sua correcta montagem: | ml | 50,00 | 17,94 € | 897,00 € | 22,45 € | 1 122,38 € | 18,40 € | 920,00 € | 13,80 € | 690,00 € | 24,00 € | 1 200,00 € |
| G.1.9 | Tubagem em cobre de soldar Ø 15x1 mm, com isolamento de borracha elastomérica resistente a 105ºC com parede de 19 ou 20mm e película protectora, conforme CTE e todos os acessórios para a sua correcta montagem: | ml | 270,00 | 7,47 € | 2 016,90 € | 19,48 € | 5 258,25 € | 7,50 € | 2 025,00 € | 12,10 € | 3 267,00 € | 17,60 € | 4 752,00 € |
| G.1.10 | Circuitos eléctricos de alimentação, comando e controlo de todos os equipamentos instalados nas coberturas e colunas montantes, incluindo a aplicação de cabos, tubagens, calhas técnicas (para instalação no exterior) e todos os acessórios necessários ao correcto funcionamento, conforme especificado | vg | 2,00 | 98,80 € | 197,60 € | 604,75 € | 1 209,50 € | 98,10 € | 196,20 € | 110,00 € | 220,00 € | 76,00 € | 152,00 € |
| G.1.11 | Quadros electricos de protecção aos equipamentos solares instalados nas coberturas, conforme CTE, incluindo a sua ligação aos quadros electricos de cada entrada dos edificios | un | 2,00 | 30,23 € | 60,46 € | 502,25 € | 1 004,50 € | 31,10 € | 62,20 € | 70,00 € | 140,00 € | 627,20 € | 1 254,40 € |
| G.2 | APARTAMENTOS | | | 0,00 € | 17 460,64 € | | 28 162,90 € | | 17 348,80 € | | 17 872,00 € | | 15 052,80 € |
| G.2.1 | Controlador diferencial de temperaturas, digital, conforme CTE, incluindo 2 sondas de temperatura | un | 16,00 | 84,75 € | 1 356,00 € | 137,35 € | 2 197,60 € | 84,20 € | 1 347,20 € | 98,00 € | 1 568,00 € | 76,80 € | 1 228,80 € |
| G.2.2 | Válvula de 3 vias de 1/2", equipada com actuador On-Off de 230V, conforme CTE | un | 16,00 | 53,75 € | 860,00 € | 148,63 € | 2 378,00 € | 53,40 € | 854,40 € | 98,00 € | 1 568,00 € | 85,60 € | 1 369,60 € |
| G.2.3 | Válvula de corte de macho esférico, de 1/2", resistente à temperatura de 150ºC, conforme CTE | un | 64,00 | 5,27 € | 337,28 € | 24,09 € | 1 541,60 € | 5,40 € | 345,60 € | 11,00 € | 704,00 € | 7,20 € | 460,80 € |
| G.2.4 | Válvula de retenção de 1/2" resistente à temperatura de 90ºC, conforme CTE | un | 16,00 | 6,67 € | 106,72 € | 24,09 € | 385,40 € | 6,70 € | 107,20 € | 4,50 € | 72,00 € | 7,20 € | 115,20 € |
| G.2.5 | Válvula de segurança de pressão e temnperatura, 1/2"x3/4", tarada para 6 bar, conforme CTE | un | 16,00 | 9,34 € | 149,44 € | 30,24 € | 483,80 € | 9,30 € | 148,80 € | 22,50 € | 360,00 € | 18,40 € | 294,40 € |
| G.2.6 | Regulador de caudal com caudalimetro, 1/2", escala 0-8L, conform CTE | un | 16,00 | 29,27 € | 468,32 € | 100,45 € | 1 607,20 € | 29,10 € | 465,60 € | 30,00 € | 480,00 € | 56,00 € | 896,00 € |
| G.2.7 | Depósito de agua quente sanitária em aço esmaltado de 150litros, com 1 serpentina solar, com isolamento de 50mm de espessura e revestidoa PVC ou chapa lacada, incluindo suportes de fixação à parede, resistencia electrica e termostato, ânodo de magnesio e todos os acessórios necessários ao correcto funcionamento, conforme CTE | un | 16,00 | 749,58 € | 11 993,28 € | 776,95 € | 12 431,20 € | 743,50 € | 11 896,00 € | 695,00 € | 11 120,00 € | 444,00 € | 7 104,00 € |
| G.2.8 | Válvula misturadora termostatica solar, conforme CTE | un | 16,00 | 59,82 € | 957,12 € | 100,45 € | 1 607,20 € | 59,40 € | 950,40 € | 45,00 € | 720,00 € | 40,00 € | 640,00 € |
| G.2.9 | Tubagem em PPR Ø 20x3,4 mm para a interligação dos depositos acumuladores com as redes de água fria e quente dos apartamentos, incluindo todos os acessórios para a sua correcta montagem: | ml | 80,00 | 10,96 € | 876,80 € | 8,05 € | 643,70 € | 11,00 € | 880,00 € | 6,00 € | 480,00 € | 6,40 € | 512,00 € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|--------|---------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|----------|--------------------|
| G.2.10 | Circuitos eléctricos de alimentação, comando e controlo de todos os equipamentos instalados nos apartamentos, incluindo a aplicação de cabos, tubagens, calhas técnicas e todos os acessórios necessários ao correcto funcionamento, conforme especificado | vg | 16,00 | 22,23 € | 355,68 € | 305,45 € | 4 887,20 € | 22,10 € | 353,60 € | 50,00 € | 800,00 € | 152,00 € | 2 432,00 € |
| G.3 | TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E SERRALHARIA | | | 0,00 € | 1 140,00 € | | 2 870,00 € | | 847,90 € | | 400,00 € | | 800,00 € |
| G.3.1 | Execução de todo e qualquer trabalho de construção e serralharia civil associado à correta e perfeita execução/instalação dos sistemas solares, nomeadamente, furações, abertura de roços, remates, rebocos, acabamentos, pinturas, selagens, e outros que se demonstrem necessários de acordo com a solução a executar em obra, Caderno de Encargos e CTE. | vg | 1,00 | 1 140,00 € | 1 140,00 € | 2 870,00 € | 2 870,00 € | 847,90 € | 847,90 € | 400,00 € | 400,00 € | 800,00 € | 800,00 € |
| G.4 | SISTEMAS SOLARES - CONTRATO DE MANUTENÇÃO | | | 0,00 € | 6 384,00 € | | 3 075,00 € | | 6 330,80 € | | 5 000,00 € | | 685,60 € |
| G.4.1 | Contrato de manutenção dos sistemas solares térmicos para o período de 6 anos, incluindo: revisão e ajuste de todos os equipamentos da instalação, limpezas, verificação e correção de caudais, verificações de filtros, verificação e limpeza de depósitos de acumulação, substituição de ânodos de magnésio, verificação de resistencia eléctricas e termostatos, verificação de válvulas de segurança, de acordo com Caderno de encargos e CTE. | un | 1,00 | 6 384,00 € | 6 384,00 € | 3 075,00 € | 3 075,00 € | 6 330,80 € | 6 330,80 € | 5 000,00 € | 5 000,00 € | 685,60 € | 685,60 € |
| ER | ERROS | | | 0,00 € | 56 488,86 € | | 45 408,45 € | | 63 209,33 € | | 34 295,24 € | | 29 932,93 € |
| R.B.1.1. | Remoção da actual cobertura com o levantamento de telhas, cumes e beirados, remoção da estrutura de suporte das mesmas, limpeza do desvão do telhado, levantamento de caleiras, rufos, etc., de acordo com instruções da Fiscalização, elementos de projecto e as CTE. Inclui-se no presente, caso seja necessário a colocação de telhas em paletes e o armazenamento das mesmas em local a indicar pelo Dono da Obra. | m2 | 270,00 | 17,10 € | 4 617,00 € | 20,50 € | 5 535,00 € | 5,70 € | 1 539,00 € | 4,00 € | 1 080,00 € | 12,00 € | 3 240,00 € |
| R.B.1.2. | Fornecimento e aplicação de revestimento da cobertura constituída por placas de sub-telha para posterior assentamento de telha cerâmica Marselha sobre estrutura de suporte em ripas de PVC. As placas de fibrobetuminoso serão aplicadas sobre placas de aglomerado de madeira OBS, conforme especificações do respectivo fabricante, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita execução. Inclui-se o fornecimento e aplicação de isolamento térmico com 12cm de espessura sobre a laje de esteira, fornecimento e aplicação de barreira pára vapor e aplicação de sistema de protecção para passaros nos locais necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | m2 | 270,00 | 62,70 € | 16 929,00 € | 51,32 € | 13 856,87 € | 53,20 € | 14 364,00 € | 45,00 € | 12 150,00 € | 22,00 € | 5 940,00 € |
| R.B.1.2. | Fornecimento e colocação de caleiras interiores de secção idêntica à existente, em zinco n.º14 , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com os elementos do Projecto e as condições das CTE. | m2 | 59,40 | 17,10 € | 1 015,74 € | 61,50 € | 3 653,10 € | 39,60 € | 2 352,24 € | 20,00 € | 1 188,00 € | 36,00 € | 2 138,40 € |
| R.B.1.2. | Fornecimento e colocação de rufos em chapa de zinco n.º14 nas platibandas e chaminés, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu acabamento e ao seu bom funcionamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.B.1.2.3 | Chaminés | ml | 4,10 | 17,10 € | 70,11 € | 29,21 € | 119,77 € | 56,60 € | 232,06 € | 15,00 € | 61,50 € | 16,00 € | 65,60 € |
| R.B.1.2.3 | Platibandas | ml | 96,20 | 17,10 € | 1 645,02 € | 28,19 € | 2 711,64 € | 22,70 € | 2 183,74 € | 16,00 € | 1 539,20 € | 21,00 € | 2 020,20 € |
| R.B.2.1. | Fornecimento e aplicação de barramento armado, na fachada do edifício, na parede exterior da caixa de escada, constituído por reboco delgado armado com rede de fibra de vidro, incluindo preparação prévia de todas as superfícies, rufagens das padieiras, acabamento em cor a escolher pelo Dono da Obra, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | m2 | 47,89 | 22,80 € | 1 091,89 € | 17,43 € | 834,48 € | 19,30 € | 924,28 € | 16,50 € | 790,19 € | 18,00 € | 862,02 € |
| R.B.2.1. | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento mate, nas paredes do embasamento do Edifício, baseada em solução de resinas de Hidro-Pliolite e na nova tecnologia EBS, em cor a definir pelo Dono de Obra, incluindo preparação das superfícies, assim como todos os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | m2 | 72,42 | 14,82 € | 1 073,26 € | 4,61 € | 334,04 € | 5,70 € | 412,79 € | 6,00 € | 434,52 € | 3,50 € | 253,47 € |
| R.B.2.1. | Fornecimento e aplicação de aventais de protecção ao estendal, executados com chapa perfurada em alumínio termolacado, fixados a estrutura tubular unica em aço inox de dim. 50x50mm, incluindo todos os materiais e acessórios, elementos de fixação e todos trabalhos necessários de acordo com as instruções da Fiscalização, os elementos do Projecto e as especificações das CTE. | un | 12,00 | 239,40 € | 2 872,80 € | 128,13 € | 1 537,50 € | 1 526,20 € | 18 314,40 € | 150,00 € | 1 800,00 € | 200,00 € | 2 400,00 € |
| R.B.5.1. | Reparação do mosaico existente, com lavagem integral com produtos próprios e posterior substituição de peças danificadas e/ou faltosas por semelhantes, incluindo colmatação de juntas e restantes trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, de acordo com indicações da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.B.5.1.1 | Entrada 28: | m2 | 40,00 | 6,84 € | 273,60 € | 19,48 € | 779,00 € | 6,80 € | 272,00 € | 6,00 € | 240,00 € | 6,00 € | 240,00 € |
| R.B.5.1.1 | Entrada 32: | m2 | 40,00 | 6,84 € | 273,60 € | 19,48 € | 779,00 € | 6,80 € | 272,00 € | 6,00 € | 240,00 € | 6,00 € | 240,00 € |
| R.C.1.1. | Fornecimento e colocação de mosaico cerâmico, de dimensão 20x20 cm, com acabamento mate, em cor a definir pelo Dono de Obra, nos pavimentos das cozinhas, das lavandarias e dos quartos de banho, incluindo a preparação das superfícies, argamassa de assentamento, colmatação de juntas e limpezas, bem como restantes trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.C.1.1.2 | Entrada 28: | m2 | 28,81 | 17,10 € | 492,65 € | 16,76 € | 482,82 € | 34,00 € | 979,54 € | 13,00 € | 374,53 € | 16,00 € | 460,96 € |
| R.C.1.1.2 | Entrada 32: | m2 | 30,30 | 17,10 € | 518,13 € | 16,76 € | 507,79 € | 34,00 € | 1 030,20 € | 13,00 € | 393,90 € | 16,00 € | 484,80 € |
| R.C.1.2. | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento, baseada numa dispersão aquosa de resina sintética especial, copolímero vinil veova, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos alcalis e cargas inerte, nas demãos necessárias em paredes interiores dos apartamentos, com aditivo anti-fungos e anti-algas de qualidade comprovada, incluindo a preparação das superfícies, bem como todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.C.1.2.3 | Entrada 28: | m2 | 527,20 | 10,83 € | 5 709,58 € | 4,36 € | 2 296,62 € | 6,80 € | 3 584,96 € | 6,00 € | 3 163,20 € | 3,50 € | 1 845,20 € |
| R.C.1.2.3 | Entrada 32: | m2 | 527,20 | 10,83 € | 5 709,58 € | 4,36 € | 2 296,62 € | 6,80 € | 3 584,96 € | 6,00 € | 3 163,20 € | 3,50 € | 1 845,20 € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|----|--------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| R.C.1.2.4 | Fornecimento e colocação de mosaico cerâmico, de dimensões 10x10 cm, com acabamento mate, em cor a definir pelo Dono de Obra, nas paredes das cozinhas, das lavandarias e dos quartos de banho, incluindo preparação das superfícies, argamassa de assentamento, colmatção de juntas e limpezas, bem como restantes trabalhos necessários à execução do trabalho pretendido, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.C.1.2.4 | Entrada 28: | m2 | 84,95 | 18,24 € | 1 549,49 € | 19,53 € | 1 658,75 € | 34,00 € | 2 888,30 € | 12,00 € | 1 019,40 € | 15,00 € | 1 274,25 € |
| R.C.1.2.4 | Entrada 32: | m2 | 55,19 | 18,24 € | 1 006,67 € | 19,53 € | 1 077,65 € | 34,00 € | 1 876,46 € | 12,00 € | 662,28 € | 15,00 € | 827,85 € |
| R.C.1.3. | Fornecimento e aplicação de tinta de acabamento, baseada numa dispersão aquosa de resina sintética especial, copolímero vinil veova, pigmentada com dióxido de titânio rutilo, pigmentos resistentes aos alcalis e cargas inerte, nas demãos necessárias em tectos interiores e roda-tectos, com aditivo anti-fungos e anti-algas de qualidade comprovada, incluindo a preparação das superfícies, bem como todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com as instruções da Fiscalização, elementos do Projecto e as CTE. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.C.1.3.1 | Entrada 28: | m2 | 317,20 | 10,83 € | 3 435,28 € | 4,36 € | 1 381,80 € | 6,80 € | 2 156,96 € | 6,00 € | 1 903,20 € | 3,50 € | 1 110,20 € |
| R.C.1.3.1 | Entrada 32: | m2 | 317,20 | 10,83 € | 3 435,28 € | 4,36 € | 1 381,80 € | 6,80 € | 2 156,96 € | 6,00 € | 1 903,20 € | 3,50 € | 1 110,20 € |
| R.D.2.3. | Canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.2.3.1 | VD Ø32mm | ml | 21,26 | 1,71 € | 36,35 € | 1,83 € | 39,01 € | 2,30 € | 48,90 € | 0,70 € | 14,88 € | 1,40 € | 29,76 € |
| R.D.2.3.1 | VD Ø63mm | ml | 15,00 | 2,17 € | 32,55 € | 4,41 € | 66,11 € | 4,00 € | 60,00 € | 2,00 € | 30,00 € | 1,10 € | 16,50 € |
| R.D.2.4. | Calha DLP Monobloco, com dois compartimentos, com duas | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.2.4.1 | 65x150 mm | ml | 89,60 | 25,65 € | 2 298,24 € | 25,17 € | 2 255,59 € | 9,30 € | 833,28 € | 7,25 € | 649,60 € | 16,00 € | 1 433,60 € |
| R.D.2.4. | Canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.2.4.2 | H07V-U 6mm2 | ml | 64,00 | 1,06 € | 67,84 € | 0,91 € | 58,38 € | 1,30 € | 83,20 € | 1,20 € | 76,80 € | 1,10 € | 70,40 € |
| R.D.2.4.2 | H07V-U 16mm2 | ml | 6,00 | 2,81 € | 16,86 € | 2,12 € | 12,73 € | 2,80 € | 16,80 € | 2,90 € | 17,40 € | 2,90 € | 17,40 € |
| R.D.2.4.2 | H07V-U 25mm2 | ml | 8,80 | 4,39 € | 38,63 € | 3,06 € | 26,97 € | 4,20 € | 36,96 € | 4,50 € | 39,60 € | 4,20 € | 36,96 € |
| R.D.4.2. | Canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.4.2.1 | VD Ø20mm | ml | 89,60 | 1,48 € | 132,61 € | 1,18 € | 105,62 € | 1,70 € | 152,32 € | 0,35 € | 31,36 € | 1,00 € | 89,60 € |
| R.D.4.3. | Em canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.4.3.1 | H1XV - U 3G1,5 mm2 | ml | 89,60 | 1,11 € | 99,46 € | 1,15 € | 102,86 € | 2,20 € | 197,12 € | 0,45 € | 40,32 € | 1,00 € | 89,60 € |
| R.D.4.3. | Em calha DLP | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.4.3.2 | H1XV - U 3G1,5 mm2 | ml | 89,60 | 1,11 € | 99,46 € | 1,15 € | 102,86 € | 2,20 € | 197,12 € | 0,50 € | 44,80 € | 1,00 € | 89,60 € |
| R.D.5.2. | Em canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.5.2.1 | H1XV - U 3G2,5 mm2 | ml | 80,00 | 1,67 € | 133,60 € | 1,40 € | 112,34 € | 2,70 € | 216,00 € | 0,80 € | 64,00 € | 1,40 € | 112,00 € |
| R.D.5.2.1 | H1XV - U 3G4 mm2 | ml | 8,00 | 2,57 € | 20,56 € | 1,81 € | 14,51 € | 3,30 € | 26,40 € | 1,00 € | 8,00 € | 2,60 € | 20,80 € |
| R.D.5.2. | Em calha DLP | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.5.2.2 | H1XV - U 3G2,5 mm2 | ml | 166,40 | 1,67 € | 277,89 € | 1,40 € | 233,67 € | 2,70 € | 449,28 € | 0,85 € | 141,44 € | 1,40 € | 232,96 € |
| R.D.5.2.2 | H1XV - U 3G4 mm2 | ml | 19,20 | 2,57 € | 49,34 € | 1,81 € | 34,83 € | 3,30 € | 63,36 € | 1,05 € | 20,16 € | 2,60 € | 49,92 € |
| ER.D.7.1 | ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS, incluindo extração, aterro, rega, compactação e remoção de excedentes, para a dimensão: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.D.7.1. | 1,00x0,60m (prof. x larg.) | ml | 3,00 | 11,97 € | 35,91 € | 25,63 € | 76,88 € | 31,70 € | 95,10 € | 5,00 € | 15,00 € | 5,00 € | 15,00 € |
| ER.E.3.1 | Canalização enterrada | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| ER.E.3.1. | PEAD Ø63mm | ml | 7,00 | 3,99 € | 27,93 € | 1,56 € | 10,91 € | 3,60 € | 25,20 € | 0,80 € | 5,60 € | 1,10 € | 7,70 € |
| ER.E.3.2 | Canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| ER.E.3.2. | VD Ø20mm | ml | 31,20 | 1,48 € | 46,18 € | 1,18 € | 36,78 € | 1,70 € | 53,04 € | 0,30 € | 9,36 € | 1,00 € | 31,20 € |
| ER.E.3.2. | PEAD Ø40mm | ml | 17,00 | 2,85 € | 48,45 € | 1,40 € | 23,87 € | 2,50 € | 42,50 € | 0,70 € | 11,90 € | 0,70 € | 11,90 € |
| ER.E.3.2. | PEAD Ø50mm | ml | 24,00 | 3,36 € | 80,64 € | 1,48 € | 35,42 € | 3,30 € | 79,20 € | 0,70 € | 16,80 € | 0,90 € | 21,60 € |
| ER.E.4.1 | Em canalização embecida | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| ER.E.4.1. | Cabo UTP 4/ Cat. 6e c/ bainha LSOH | ml | 84,40 | 0,80 € | 67,52 € | 0,89 € | 75,26 € | 1,30 € | 109,72 € | 0,60 € | 50,64 € | 0,90 € | 75,96 € |
| ER.E.4.1. | Cabo RG6 | ml | 86,00 | 1,24 € | 106,64 € | 0,84 € | 72,28 € | 1,20 € | 103,20 € | 0,80 € | 68,80 € | 0,80 € | 68,80 € |
| ER.E.4.1. | Cabo c/ 2 Fibras Monocomando 9/125 | ml | 76,40 | 1,00 € | 76,40 € | 1,24 € | 94,76 € | 2,40 € | 183,36 € | 2,00 € | 152,80 € | 1,50 € | 114,60 € |
| ER.E.4.2 | Em calha DPL | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| ER.E.4.2. | Cabo UTP 4/ Cat. 6e c/ bainha LSOH | ml | 9,60 | 0,80 € | 7,68 € | 0,89 € | 8,56 € | 1,30 € | 12,48 € | 0,60 € | 5,76 € | 0,90 € | 8,64 € |
| ER.E.4.2. | Cabo Rg6 | ml | 58,60 | 1,24 € | 72,66 € | 0,84 € | 49,25 € | 1,20 € | 70,32 € | 0,80 € | 46,88 € | 0,80 € | 46,88 € |
| ER.E.8.1 | ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS, incluindo extração, aterro, rega, compactação e remoção de excedentes, para a dimensão: | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| ER.E.8.1. | 1,00x0,60m (prof. x larg.) | ml | 2,40 | 11,97 € | 28,73 € | 25,63 € | 61,50 € | 31,70 € | 76,08 € | 5,00 € | 12,00 € | 5,00 € | 12,00 € |
| ER.F.1.1 | Fornecimento, assentamento e montagem de tubagem em cobre electrolítico, revestido a termoplástico segundo o disposto na NP 1638, e respectivos acessórios (curvas, tês, uniões, joelhos e todos elementos para o seu perfeito funcionamento), de acordo com as condições técnicas expostas no Caderno de encargos, incluindo abertura e tapamento de roços e/ou abertura e aterro de valas. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| ER.F.1.1.1. | DN 18 mm | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| R.F.1.1.1 | Entrada 28: | ml | 19,38 | 9,69 € | 187,79 € | 10,76 € | 208,58 € | 13,60 € | 263,57 € | 12,40 € | 240,31 € | 20,00 € | 387,60 € |
| R.F.1.1.1 | Entrada 32: | ml | 19,38 | 9,69 € | 187,79 € | 10,76 € | 208,58 € | 13,60 € | 263,57 € | 12,40 € | 240,31 € | 20,00 € | 387,60 € |
| ER.F.2.6 | Fornecimento e colocação de calha técnica do tipo calha plástica JSL 32-35 da Sanitop, ou equivalente, incluindo abraçadeiras, ângulos, derivações, tampas terminal, uniões e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua execução. | | | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € | | 0,00 € |
| ER.F.2.6. | Entrada 28: | ml | 4,80 | 51,30 € | 246,24 € | 5,84 € | 28,04 € | 34,00 € | 163,20 € | 14,00 € | 67,20 € | 10,00 € | 48,00 € |
| ER.F.2.6. | Entrada 32: | ml | 4,80 | 51,30 € | 246,24 € | 5,84 € | 28,04 € | 34,00 € | 163,20 € | 14,00 € | 67,20 € | 10,00 € | 48,00 € |
| | | | | 427 442,89 € | | 397 562,35 € | | 396 919,24 € | | 292 236,40 € | | 355 000,00 € | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL VALORES ESTIMADOS | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL S/ VALORES ESTIMADOS | | | | 427 442,89 € | | 397 562,35 € | | 396 919,24 € | | 292 236,40 € | | 355 000,00 € | |



DEPARTAMENTO DE INVESTIMENTOS E INFRAESTRUTURAS MUNICIPAIS

Divisão de Promoção de Obras

Assunto: **"REABILITAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DO CONJUNTO HABITACIONAL DA FUNDAÇÃO SALAZAR COM AS ENTRADAS N.º28 E N.º 32"**

Código do plano: **2.4.1.-01**

Nº Projecto Acção: **2007-I-23**

Código orçamental: **120410/07010203**

RELATÓRIO PRELIMINAR DE ANÁLISE DE PROPOSTAS LOTE 1

Com referência aos elementos abaixo discriminados e em cumprimento do disposto no artigo 146.º do Código dos Contratos Públicos, reuniu o júri designado para o presente procedimento, com o fim de proceder à análise das propostas para a empreitada de: "REABILITAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DO CONJUNTO HABITACIONAL DA FUNDAÇÃO SALAZAR COM AS ENTRADAS N.º28 E N.º 32", tendo como base de licitação 495.000,00 € (quatrocentos e noventa e cinco mil euros), e prazo de execução de 420 dias.

O Júri foi nomeado através de Deliberação da Câmara Municipal de 08 de abril de 2014 e nesta reunião estiveram presentes os seguintes elementos:

Presidente: Eng.º António Machado, Director do DIIM

1º Vogal: Eng.º Luis Amaral

2º Vogal: Eng.º José Taveira

1. Lista de Concorrentes do Lote 1

Ao Lote 1 concurso foram apresentadas, via plataforma electrónica Vortalgov, 20 propostas, encontrando-se discriminadas no ANEXO I a designação dos respectivos concorrentes, valores, data e hora de entrega.

2. Exclusão de propostas

Iniciada a reunião, o júri começou por verificar, relativamente a cada concorrente se é verificada alguma condição de exclusão das propostas, conforme o disposto no n.º2, do artigo nº146º, do CCP.

Não foram pedidos esclarecimentos aos concorrentes ao abrigo do artigo 72º, do CCP, dado que o júri considerou que os elementos entregues eram suficientes para a respectiva análise das propostas.

O júri deliberou excluir fundamentadamente 6 propostas, tendo as restantes 14 sido admitidas, conforme consta do ANEXO II.

Sobre as propostas excluídas o júri não fará qualquer análise subsequente.

3. Critérios de Avaliação de Propostas

Considerando o critério de adjudicação, o modelo de avaliação das propostas e as escalas de pontuação de cada um dos factores que densificam o critério de adjudicação explicitados no ponto 20 do programa do procedimento, o júri procedeu à análise das propostas.

O júri atribuiu fundamentadamente as pontuações relativas, ao critério de análise "preço" conforme o **ANEXO III** e ao critério de análise "valia técnica da proposta" conforme o **ANEXO IV** tendo por base as justificações constantes do **ANEXO V**.

4. Ordenação de Propostas

Analisadas as propostas, tendo por base os critérios de apreciação, foram as mesmas ordenadas para efeito de adjudicação tendo resultado a lista final que consta do **ANEXO VI**.

5. Proposta de adjudicação

Pelo exposto e em virtude da proposta do concorrente "Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda." ter obtido a melhor classificação, o Júri deliberou propor que o Lote 1 da empreitada seja adjudicada à referida entidade, pela importância de 292.236,42 € (duzentos e noventa e dois mil duzentos e trinta e seis euros e quarenta e dois centimos), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

O júri dá por encerrada a reunião e de acordo com o artigo nº.147, do Código dos Contratos Públicos, foi deliberado proceder à audiência prévia dos concorrentes, fixando para o efeito um prazo de 5 dias para que estes se pronunciem por escrito.

As deliberações do júri foram todas tomadas por unanimidade.

O Júri

(Documento assinado digitalmente pelo júri do concurso)

ANEXO I

LISTA DE CONCORRENTES

| CONCORRENTES | VALOR DA PROPOSTA | Data entrega (dd-mm-aaaa) | Hora entrega (hh:mm:ss) |
|---|-------------------|------------------------------|----------------------------|
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | 292.236,42 € | 02/06/2014 | 21:58:27 |
| EDIMOB - EDIFICAÇÕES IMOBILIÁRIAS BEZERRA, LD. ^a | 1,00 € | 04/06/2014 | 09:54:14 |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | 427.451,36 € | 04/06/2014 | 10:56:39 |
| A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda | 447.709,89 € | 04/06/2014 | 10:59:03 |
| J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A. | 374.880,00 € | 04/06/2014 | 12:18:09 |
| Costa e Carreira, Lda | 355.000,00 € | 04/06/2014 | 13:56:44 |
| SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA | 433.778,86 € | 04/06/2014 | 14:37:57 |
| Empripar - Obras Públicas e Privadas, S.A. | 0,01 € | 04/06/2014 | 14:43:29 |
| Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda. | 365.465,52 € | 04/06/2014 | 14:54:09 |
| Reabilitarco, SA | 385.433,26 € | 04/06/2014 | 15:36:07 |
| Completo & Faria - Engenharia e Construção, S.A. | 0,01 € | 04/06/2014 | 15:37:09 |
| Edilages, Lda | 394.893,80 € | 04/06/2014 | 15:59:55 |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | 397.562,41 € | 04/06/2014 | 16:16:10 |
| Qtcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | 407.014,49 € | 04/06/2014 | 16:27:48 |
| CREC - Engenharia e Construção, Lda | 435.132,19 € | 04/06/2014 | 16:28:58 |
| STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda | 396.919,28 € | 04/06/2014 | 16:35:44 |
| ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | 376.244,92 € | 04/06/2014 | 16:48:51 |
| Comporto - Sociedade De Construções, S.A. | 588.263,14 € | 04/06/2014 | 16:50:45 |
| Nortagi Const. e Eng. Civil Lda | 1,00 € | 04/06/2014 | 16:59:47 |
| António Maria Lobo & C ^a Lda | 421.737,50 € | 04/06/2014 | 17:26:17 |

ANEXO II
VERIFICAÇÃO DOS DOCUMENTOS EXIGIDOS PELO PROGRAMA DO CONCURSO

| CONCORRENTES | DOCUMENTOS EXIGIDOS PELO PROGRAMA DE CONCURSO | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|------------|
| | 13.1 a) | 13.1 b) | 13.1 c) | 13.1 d) | 13.1 e1) | 13.1 e2) | 13.1 e3) | 13.1 e4) | 13.1 f) | 13.1 g) | 13.9 (*) | 13.10 (**) |
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| EDIMOB - EDIFICAÇÕES IMOBILIÁRIAS BEZERRA, LD.ª | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - |
| A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Costa e Carreira, Lda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Empripa - Obras Públicas e Privadas, S.A. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Reabilitarco, SA | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Completo & Faria - Engenharia e Construção, S.A. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| Edilages, Lda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Qtcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CREC - Engenharia e Construção, Lda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Comporto - Sociedade De Construções, S.A. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nortagi Const. e Eng. Civil Lda | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| António Maria Lobo & Cª Lda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |

✓ Apresenta o documento formalmente bem elaborado

✗ Apresenta o documento com preterição de formalidades

- Não apresenta o documento

(*) Documentos de entrega obrigatória no caso do valor da proposta ser anormalmente baixo

(**) Documentos de entrega não obrigatória



Matosinhos

Câmara Municipal
CONCORRENTES

ANEXO II
JUSTIFICAÇÃO DAS ADMISSÕES / EXCLUSÕES

| CONCORRENTES | JUSTIFICAÇÃO |
|---|--|
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| EDIMOB - EDIFICAÇÕES IMOBILIÁRIAS BEZERRA, LD.ª | Esta proposta foi excluída com o(s) seguintes fundamentos: a proposta não se encontra instruída por todos os documentos exigidos, nos termos do disposto no nº1, do artigo 57º, do CCP; o valor da proposta conduz a um preço contratual superior ao preço base, conforme a alínea o) do artigo 146º e a alínea d), do nº2, do artigo 70º, ambos do CCP; apresenta declaração a informar que não concorre porque a sua proposta é de valor superior ao valor base do concurso. |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A. | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| Costa e Carreira, Lda | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| Empripar - Obras Públicas e Privadas, S.A. | Esta proposta foi excluída com o(s) seguintes fundamentos: a proposta não se encontra instruída por todos os documentos exigidos, nos termos do disposto no nº1, do artigo 57º, do CCP; o valor da proposta conduz a um preço contratual superior ao preço base, conforme a alínea o) do artigo 146º e a alínea d), do nº2, do artigo 70º, ambos do CCP; apresenta declaração a informar que não concorre porque a sua proposta é de valor superior ao valor base do concurso. |
| Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda. | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| Reabilitarco, SA | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| Completo & Faria - Engenharia e Construção, S.A. | Esta proposta foi excluída com o(s) seguintes fundamentos: a proposta não se encontra instruída por todos os documentos exigidos, nos termos do disposto no nº1, do artigo 57º, do CCP; o valor da proposta conduz a um preço contratual superior ao preço base, conforme a alínea o) do artigo 146º e a alínea d), do nº2, do artigo 70º, ambos do CCP; apresenta declaração a informar que não concorre porque a sua proposta é de valor superior ao valor base do concurso. |
| Edilages, Lda | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| Qtcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| CREC - Engenharia e Construção, Lda | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | Não foi detectado qualquer motivo de exclusão desta proposta. |
| Comporto - Sociedade De Construções, S.A. | Esta proposta foi excluída com o(s) seguintes fundamentos: a proposta não se encontra instruída por todos os documentos exigidos, nos termos do disposto no nº1, do artigo 57º, do CCP. |
| Nortagi Const. e Eng. Civil Lda | Esta proposta foi excluída com o(s) seguintes fundamentos: a proposta não se encontra instruída por todos os documentos exigidos, nos termos do disposto no nº1, do artigo 57º, do CCP. |
| António Maria Lobo & Cª Lda | Esta proposta foi excluída com o(s) seguintes fundamentos: apresentada depois do termo fixado, conforme a alínea a) do nº2, do artigo 146º do CCP. |

ANEXO III

CLASSIFICAÇÃO RELATIVAMENTE AO FACTOR PREÇO

Este procedimento foi lançado com um valor base de 495.000,00 €.

De acordo com o Programa de Concurso a avaliação do factor Preço tem uma ponderação de 50% e a pontuação resulta da aplicação da fórmula constante no Programa de Concurso e que resulta no seguinte método: A proposta de valor mais baixo apresentada pelos concorrentes e que seja admitida a concurso será atribuída a pontuação mais elevada. Entende-se como proposta mais baixa aquela que de entre todas as apresentadas apresentar o menor valor mesmo que seja considerada anormalmente baixa por ultrapassar o limite inferior de 60% do Preço Base do concurso (247.500,00 €), mas que ainda assim seja excecionalmente admitida pelo júri. A valores iguais ao Preço Base do concurso é atribuído 0 (zero) pontos e aos valores intermédios são pontuados aplicação da fórmula $P = (1 - (V_p/V_b)) * 10$.

Propostas de valor superior ao Preço Base são excluídas.

| CONCORRENTES | VALOR DA PROPOSTA | PONTUAÇÃO | CLASSIFICAÇÃO |
|---|-------------------|-----------|---------------|
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | 292.236,42 € | 4,10 | 20,50% |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | 427.451,36 € | 1,36 | 6,80% |
| A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda | 447.709,89 € | 0,96 | 4,80% |
| J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A. | 374.880,00 € | 2,43 | 12,15% |
| Costa e Carreira, Lda | 355.000,00 € | 2,83 | 14,15% |
| SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA | 433.778,86 € | 1,24 | 6,20% |
| Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda. | 365.465,52 € | 2,62 | 13,10% |
| Reabilitarco, SA | 385.433,26 € | 2,21 | 11,05% |
| Edilages, Lda | 394.893,80 € | 2,02 | 10,10% |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | 397.562,41 € | 1,97 | 9,85% |
| Qtcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | 407.014,49 € | 1,78 | 8,90% |
| CREC - Engenharia e Construção, Lda | 435.132,19 € | 1,21 | 6,05% |
| STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda | 396.919,28 € | 1,98 | 9,90% |
| ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | 376.244,92 € | 2,40 | 12,00% |

ANEXO IV
CLASSIFICAÇÃO RELATIVAMENTE AO FACTOR VALIA TÉCNICA DA PROPOSTA

De acordo com o Programa de Concurso a avaliação do factor Valia Técnica da Proposta tem uma ponderação de 50% e a pontuação resulta da aplicação da Metodologia para Avaliação da Valia Técnica da Proposta, constante do Anexo V do Programa de Concurso.

| CONCORRENTES | Pt | Cf | Mo | Me | Md | | Md | Pu | Meq | | | Meq | PONTUAÇÃO PONDERADA | CLASSIFICAÇÃO | |
|---|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|---------------|--|
| | | | | | M | Dt | | | Arq | CC | IE | | | | |
| | PONDERAÇÃO | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10% | 10% | 10% | 10% | 40% | 60% | 15% | 15% | 40% | 35% | 25% | 30% | | | |
| PONTUAÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 0 | 1,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,13 | 41,30% | |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A. | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| Costa e Carreira, Lda | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 0 | 1,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,13 | 41,30% | |
| Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda. | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| Reabilitarco, SA | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| Edilages, Lda | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| Qtcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| CREC - Engenharia e Construção, Lda | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,48 | 44,80% | |
| STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,58 | 45,80% | |
| ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 0 | 1,2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,13 | 41,30% | |

ANEXO V

JUSTIFICAÇÃO DAS PONTUAÇÕES ATRIBUIDAS NO FACTOR VALIA TÉCNICA DA PROPOSTA

| CONCORRENTES | JUSTIFICAÇÃO |
|---|---|
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 0 valores, dado que não apresenta catálogos, amostras ou características e especificações técnicas dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |

| | |
|--|---|
| <p>A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| <p>J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| <p>Costa e Carreira, Lda</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |

| | |
|---|---|
| <p>SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 0 valores, dado que não apresenta catálogos, amostras ou características e especificações técnicas dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| <p>Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| <p>Reabilitarco, SA</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |

| | |
|---|---|
| Edilages, Lda | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| Qtcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |

| | |
|--|--|
| <p>CREC - Engenharia e Construção, Lda</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta plano de trabalhos, no entanto não desenvolve as actividades a executar, pouco detalhado; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| <p>STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresentação de catálogos, amostras ou características e especificações técnicas e indicação de tipos e marcas comerciais, da maioria dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |
| <p>ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao sub-factor Pt, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta plano de trabalhos ajustado, com indicação detalhada de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Cf, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta cronograma financeiro ajustado à natureza da obra; • Quanto ao sub-factor Mo, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o plano de mão de obra ajustado, com indicação detalhada da carga de Mão-de-obra de cada actividades; • Quanto ao sub-factor Me, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que apresenta o Plano de Equipamentos ajustado, com indicação detalhada da carga de Equipamento de cada actividade; • Quanto ao sub-factor Md (M), foi atribuída a pontuação de 3 valores, dado que a memória descritiva está bem apresentada, com descrição pormenorizada das técnicas e métodos a utilizar na obra com indicação explícita dos materiais e equipamentos considerados; • Quanto ao sub-factor Md (Dt), foi atribuída a pontuação de 0 valores, dado que não apresenta catálogos, amostras ou características e especificações técnicas dos materiais e equipamentos; • Quanto ao sub-factor Pu, foi atribuída a pontuação de 5 valores, dado que inexistência de erros; • Quanto ao sub-factor Meq (Arq), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (CC), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; • Quanto ao sub-factor Meq (IE), foi atribuída a pontuação de 4 valores, dado que apresenta materiais e equipamentos com boa qualidade; |

ANEXO VI

ORDENAÇÃO DAS PROPOSTAS PARA EFEITOS DE ADJUDICAÇÃO

| CONCORRENTES | VALOR DA PROPOSTA | PREÇO | | VALIA TÉCNICA DA PROPOSTA | | CLASSIFICAÇÃO FINAL |
|---|-------------------|-----------|---------------|---------------------------|---------------|---------------------|
| | | PONTUAÇÃO | CLASSIFICAÇÃO | PONTUAÇÃO | CLASSIFICAÇÃO | |
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | 292.236,42 € | 4,10 | 20,50% | 4,13 | 41,30% | 61,80% |
| Costa e Carreira, Lda | 355.000,00 € | 2,83 | 14,15% | 4,58 | 45,80% | 59,95% |
| Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda. | 365.465,52 € | 2,62 | 13,10% | 4,58 | 45,80% | 58,90% |
| J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A. | 374.880,00 € | 2,43 | 12,15% | 4,58 | 45,80% | 57,95% |
| Reabilitarco, SA | 385.433,26 € | 2,21 | 11,05% | 4,58 | 45,80% | 56,85% |
| Edilages, Lda | 394.893,80 € | 2,02 | 10,10% | 4,58 | 45,80% | 55,90% |
| STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda | 396.919,28 € | 1,98 | 9,90% | 4,58 | 45,80% | 55,70% |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | 397.562,41 € | 1,97 | 9,85% | 4,58 | 45,80% | 55,65% |
| Qtcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | 407.014,49 € | 1,78 | 8,90% | 4,58 | 45,80% | 54,70% |
| ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | 376.244,92 € | 2,40 | 12,00% | 4,13 | 41,30% | 53,30% |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | 427.451,36 € | 1,36 | 6,80% | 4,58 | 45,80% | 52,60% |
| CREC - Engenharia e Construção, Lda | 435.132,19 € | 1,21 | 6,05% | 4,48 | 44,80% | 50,85% |
| A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda | 447.709,89 € | 0,96 | 4,80% | 4,58 | 45,80% | 50,60% |
| SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA | 433.778,86 € | 1,24 | 6,20% | 4,13 | 41,30% | 47,50% |



DEPARTAMENTO DE INVESTIMENTOS E INFRAESTRUTURAS MUNICIPAIS

Divisão de Promoção de Obras

Assunto: **"REABILITAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DO CONJUNTO HABITACIONAL DA FUNDAÇÃO SALAZAR COM AS ENTRADAS N.º28 E N.º 32"**

Código do plano: **2.4.1.-01**

Nº Projecto Acção: **2007-I-23**

Código orçamental: **120410/07010203**

RELATÓRIO FINAL DE ANÁLISE DE PROPOSTAS

Com referência aos elementos abaixo discriminados e em cumprimento do disposto no n.º1 do artigo 148º do Código dos Contratos Públicos, reuniu o júri designado para o presente procedimento, com o fim de proceder à elaboração do relatório final de análise das propostas para a empreitada de: "REABILITAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DO CONJUNTO HABITACIONAL DA FUNDAÇÃO SALAZAR COM AS ENTRADAS N.º28 E N.º 32", tendo como base de licitação 495.000,00 € (quatrocentos e noventa e cinco mil euros), e prazo de execução de 420 dias.

O Júri foi nomeado através de Deliberação da Câmara Municipal de 08 de abril de 2014 e nesta reunião estiveram presentes os seguintes elementos:

Presidente: Eng.º António Machado, Director do DIIM

1º Vogal: Eng.º Luis Amaral

2º Vogal: Arq. José Quinta

1. Ordenação inicial das propostas para efeitos de adjudicação

O júri procedeu oportunamente à análise das propostas admitidas e, em função da aplicação dos critérios que haviam sido previamente fixados, elaborou um relatório fundamentado (relatório preliminar) sobre o mérito das mesmas, donde resultou a ordenação para efeitos de adjudicação que consta do **ANEXO I**.

2. Audiência dos interessados

O júri procedeu à audiência escrita dos concorrentes através de ofício enviado em 14/08/2014, às 10:27:24 horas, via plataforma electrónica.

Foi concedido um prazo de 5 dias aos concorrentes para se pronunciarem, não tendo sido apresentadas quaisquer alegações.

3. Ordenação final das propostas para efeitos de adjudicação

Em consequência da audiência dos interessados não resultou qualquer alteração da lista inicial das propostas para efeitos de adjudicação, pelo que se considera essa lista como sendo também a lista final, conforme consta do **ANEXO I**.

4. Proposta de adjudicação

O júri dá por encerrada a reunião e de acordo com o artigo 148º do Código dos Contratos Públicos, foi deliberado submeter este relatório à aprovação da Câmara Municipal e consequentemente, em virtude da proposta do concorrente "Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda." ter obtido a melhor classificação, propor que a empreitada seja adjudicada à referida entidade, pela importância de 292.236,42 € (duzentos e noventa e dois mil duzentos e trinta e seis euros e quarenta e dois centimos), ao qual acresce o valor do IVA.

As deliberações do júri foram todas tomadas por unanimidade.

O Júri

(Documento assinado digitalmente pelo júri do concurso)

ANEXO I
ORDENAÇÃO FINAL DAS PROPOSTAS PARA EFEITOS DE ADJUDICAÇÃO

| CONCORRENTES | VALOR DA PROPOSTA | PREÇO | | VALIA TÉCNICA DA PROPOSTA | | CLASSIFICAÇÃO FINAL |
|---|-------------------|-----------|---------------|---------------------------|---------------|---------------------|
| | | PONTUAÇÃO | CLASSIFICAÇÃO | PONTUAÇÃO | CLASSIFICAÇÃO | |
| Pedrifiel - Sociedade de Exploração de Granitos, Lda. | 292.236,42 € | 4,1 | 20,50% | 4,13 | 41,30% | 61,80% |
| Costa e Carreira, Lda | 355.000,00 € | 2,83 | 14,15% | 4,58 | 45,80% | 59,95% |
| Vierominho II - Const. e Reab. de Edif. Lda. | 365.465,52 € | 2,62 | 13,10% | 4,58 | 45,80% | 58,90% |
| J. Gomes - Sociedade de Construções do Cávado, S.A. | 374.880,00 € | 2,43 | 12,15% | 4,58 | 45,80% | 57,95% |
| Reabilitarco, SA | 385.433,26 € | 2,21 | 11,05% | 4,58 | 45,80% | 56,85% |
| Edilages, Lda | 394.893,80 € | 2,02 | 10,10% | 4,58 | 45,80% | 55,90% |
| STB - Reabilitação do Património Edificado, Lda | 396.919,28 € | 1,98 | 9,90% | 4,58 | 45,80% | 55,70% |
| Norasil - Sociedade de Construção Civil, S.A. | 397.562,41 € | 1,97 | 9,85% | 4,58 | 45,80% | 55,65% |
| Qtcivil - Engenharia e Reabilitação, S.A. | 407.014,49 € | 1,78 | 8,90% | 4,58 | 45,80% | 54,70% |
| ECON- ECO CONSTRUÇÃO, LDA | 376.244,92 € | 2,4 | 12,00% | 4,13 | 41,30% | 53,30% |
| HESPOR CONSTRUÇÕES, Lda | 427.451,36 € | 1,36 | 6,80% | 4,58 | 45,80% | 52,60% |
| CREC - Engenharia e Construção, Lda | 435.132,19 € | 1,21 | 6,05% | 4,48 | 44,80% | 50,85% |
| A Construtora de Pedroso- Soc. de Construção, Lda | 447.709,89 € | 0,96 | 4,80% | 4,58 | 45,80% | 50,60% |
| SINICEL-SOC. INVEST. IMOB. E CONST. ESMORIZ, LDA | 433.778,86 € | 1,24 | 6,20% | 4,13 | 41,30% | 47,50% |

